

سب سبز

ویرایش ۱۴۰۱



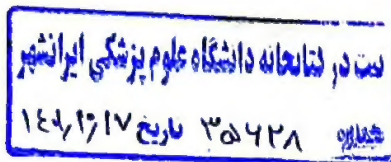
آنانتومی ۱

(نور و آنانتومی + سر و گردن)

مدیریت تدوین:	مولف:
دکتر صادق شفائی	رضا رهبری کرامت
حسین فرجی	

و با مردم (به زبان) خوش سخن بگوئید ...

«سوره بقره آیه ۸۳»



سلب سبب

آنا تومی

ویرایش ۱۴۰۱



کپی کردن کتاب مصداق عینی دزدی است؛
استفاده از فایل کتاب مصداق عینی دزدی است؛

شما دزد نیستید!

پس کتاب را کپی نکنید، از فایل‌های غیرقانونی استفاده نکنید و
سارقین مجازی را معرفی کنید تا جامعه سالم بماند.

مؤلف: رضا رهبری کرامت

مدیریت تدوین: دکتر صادق شفقانی، حسین فرجی

مؤسسه آموزشی دانش‌آموختگان تهران

انتشارات طبیبانه

۱۴۰۱

سرشناسه
عنوان و نام پدیدآور : رهبری کرامت، رضا، ۱۳۸۰ -
: آناتومی ۱: ویرایش ۱۴۰۱ / مؤلف رضا رهبری کرامت؛ مدیریت تدوین صادق شفاei، حسین فرجی؛
[برای] موسسه آموزشی دانش‌آموختگان تهران،
تهران: طبیبانه، ۱۴۰۱.
مشخصات ظاهری : ۱۵۶ص: مصور (رنگی)، جدول، نمودار؛ ۲۲ x ۲۹ س.م.
فروست : سیب سبز،
شابک : ۹۷۸-۶۲۲-۷۹۰۴-۵۵-۰
وضعیت فهرست نویسی: فیبا
یادداشت : عنوان دیگر: سیب سبز آناتومی ۱ (بر اساس منابع آزمون علوم پایه).
عنوان دیگر : سیب سبز آناتومی ۱ (بر اساس منابع آزمون علوم پایه).
موضوع : کالبدشناسی انسان
انسان -- فیزیولوژی
اندام‌های فوقانی و تحتانی
پزشکی -- علوم پایه
کالبدشناسی انسان -- آزمون‌ها و تمرین‌ها
انسان -- فیزیولوژی -- آزمون‌ها و تمرین‌ها
اندام‌های فوقانی و تحتانی -- آزمون‌ها و تمرین‌ها
پزشکی -- علوم پایه -- آزمون‌ها و تمرین‌ها
شناسه افزوده : شفاei، صادق، ۱۳۶۷ -
شناسه افزوده : Shafaei, Sadegh
شناسه افزوده : فرجی، حسین، ۱۳۷۹-
شناسه افزوده : موسسه آموزشی دانش‌آموختگان تهران
رده بندی کنگره : QM۲۳/۲
رده بندی دیویی : ۶۱۱
شماره کتابشناسی ملی : ۸۸۱۹۰۴۶
اطلاعات رکورد کتابشناسی: فیبا

Human anatomy
Human physiology
Extremities (Anatomy)
Medical sciences
Human anatomy -- Examinations, questions, etc.
Human physiology -- Examinations, questions, etc.
Extremities (Anatomy) -- Examinations, questions, etc.
Medical sciences -- Examinations, questions, etc.

سیب سبز آناتومی ۱ (بر اساس منابع آزمون علوم پایه)

مؤلف: رضا رهبری کرامت

ناشر: نشر طبیبانه

چاپ: مجتمع چاپ و نشر پیشگامان

مدیر تولید محتوا و صفحه‌آرایی: فاطمه عموتقی

صفحه‌آرایی: دپارتمان تولید محتوای پیشگامان

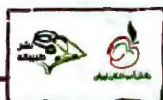
طراح جلد: دپارتمان طراحی و گرافیک پیشگامان

نوبت و سال چاپ: اول ۱۴۰۱

شمارگان: ۲۰۰۰ جلد

قیمت: ۱۹۰ هزار تومان

شابک: ۹۷۸-۶۲۲-۷۹۰۴-۵۵-۰



☎ ۰۲۱-۶۶۴۰۶۱۷۰

📍 ۰۹۳۵۳۵۸۰۲۳۱

🌐 edutums.ir

📷 daneshnamookhtegan

رادهای تهیه کتاب‌های ما:

تهران، میدان انقلاب، خیابان کارگر جنوبی، بعد از خیابان روانمهر،

بن‌بست سرود، پلاک ۲، واحد همکف

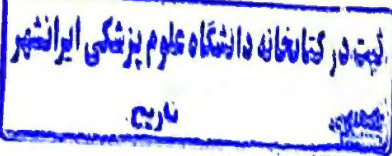


تمام حقوق مادی و معنوی این اثر برای ناشر محفوظ است. مطابق قانون اقدام به کپی کتاب به هر شکل (از جمله کپی کاغذی یا انتشار در فضای مجازی) شرعاً حرام و قانوناً جرم محسوب شده و حق پیگیری و شکایت در دادگاه برای ناشر محفوظ است.

برای خواندن مقدمه و دیدن
ویژگی‌های اختصاصی این
درس، اینجا رو اسکن کن.



فهرست مطالب



نورو آناتومی:

۱.....	نخاع
۹.....	راه‌های حسی و حرکتی
۱۵.....	ساقه مغز
۲۷.....	مخچه
۳۲.....	دیانسفال و تالاموس
۳۵.....	هسته‌های قاعده‌ای و ماده سفید مخ
۴۰.....	لیمبیک
۴۳.....	قشر مخ
۵۳.....	خون‌رسانی مغز و اعصاب مننژ
۵۷.....	بطن‌های مغزی
۶۰.....	اصطلاحات



سر و گردن:

۶۳.....	استخوان‌شناسی، حفرات کرانیال و سوراخ‌ها
۷۲.....	سینوس‌ها
۷۶.....	حفره اربیت
۷۷.....	حفره‌ی اینفراتمپورال



فهرست مطالب

۷۸.....	حفره‌ی پتریگوپالاتین
۸۱.....	عضلات صورت
۸۴.....	چشم و عضلات آن
۸۸.....	گوش
۹۳.....	بینی
۹۶.....	زبان و دهان
۱۰۱.....	غدد بزاقی
۱۰۵.....	اعصاب سر و گردن
۱۱۸.....	عروق سر و گردن
۱۲۷.....	عضلات و مثلث‌های گردن
۱۳۰.....	حلق
۱۳۴.....	تیروئید
۱۳۶.....	حنجره
۱۴۱.....	عضلات نواحی هایوئید

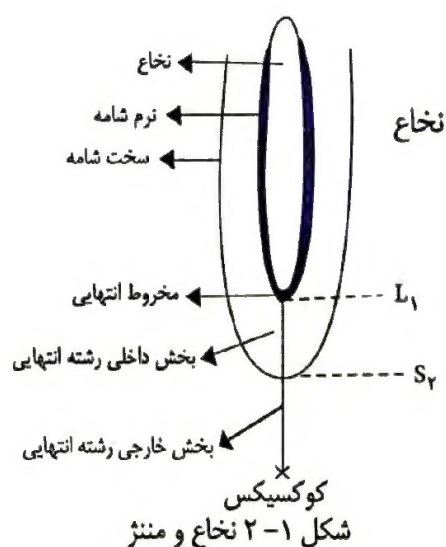
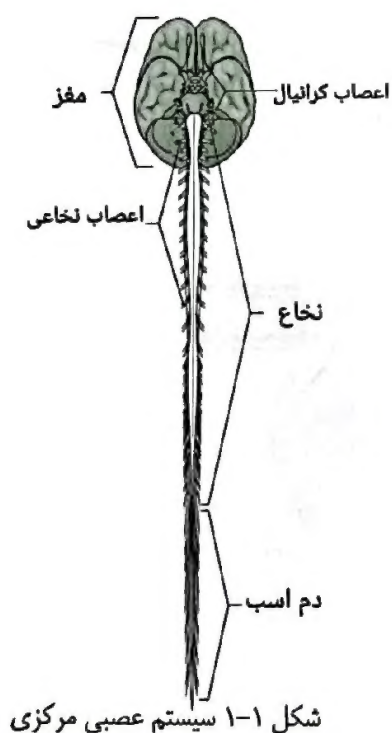
نورواناتومی

نام مبحث	تعداد سوالات در آزمون‌های دو سال اخیر	ملاحظات
نخاع	۷	مهم

نخاع بخشی از سیستم عصبی مرکزی است. (شکل ۱-۱) که در ادامه بصل النخاع داخل کانال مهره‌ای قرار دارد. در مقطع عرضی خود دارای ماده سفید و خاکستری است. ماده سفید نخاع هر کدام به سه قسمت قدامی، جانبی و خلفی تقسیم می‌شوند. به هر یک از این قسمت‌ها در ماده سفید، طناب (Fasciculus) می‌گوییم؛ که در ادامه به تفصیل به آن‌ها خواهیم پرداخت. قطر نخاع در نواحی گردنی و کمری به علت عصب‌دهی اندام‌ها بیشتر است و بخش انتهایی نخاع، مخروطی شکل است که مخروط انتهایی (conus medullaris) نام دارد و در حد تحتانی L1 تمام می‌شود. (شکل ۲-۱)

نخاع توسط مننژ پوشیده شده است. از بین پرده‌های مننژ پوشاننده نخاع، نرم‌شامه چون به سطح نخاع چسبیده؛ مانند نخاع در حد مهره‌ی L1 تمام می‌شود، اما عنکبوتیه و سخت‌شامه تا حد S2 ادامه دارند. به فضای بین L1 تا S2 قنات کمری (Lumbar cistern) می‌گویند. از وسط مخروط انتهایی یک رشته‌ی باریک از جنس نرم‌شامه به نام رشته‌ی انتهایی (Filum terminalis) امتداد می‌یابد تا به دنباله (Coccyx) متصل شود. رشته‌ی انتهایی دارای یک بخش داخلی (تا حد S2) و یک بخش خارجی (از S2 تا اولین مهره‌ی دنباله) می‌باشد.

به علت رشد متفاوت مهره‌ها و نخاع، سگمان‌های تحتانی نخاع (سگمان، بخشی از نخاع است که در تشکیل یک عصب نخاعی شرکت می‌کند) دقیقاً در مقابل مهره‌ی مربوط به خود قرار ندارد و برای اینکه این اعصاب از زیر مهره مربوط به خود خارج شوند باید مسیر بیشتری طی کنند. پس اعصاب نخاعی از زیر مهره مربوط به خودشان خارج می‌شوند البته به جز هفت عصب اول گردنی که از بالای مهره‌های مربوط به خودشان خارج می‌شوند. این امر باعث تشکیل بخشی بنام دم اسب (Cauda equine) می‌شود (شکل ۱-۲).



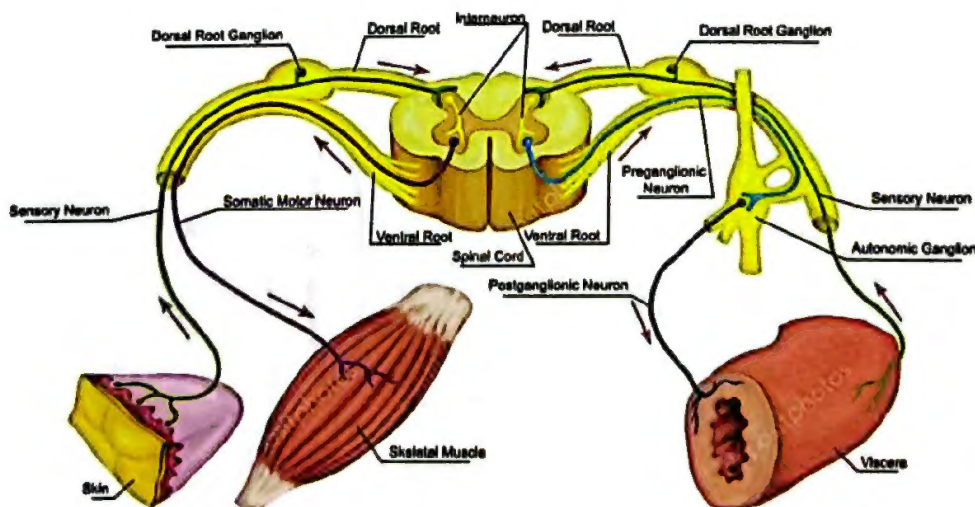
یادت باشه که هر سگمان نخاعی دقیقاً در مقابل مهره‌ی هم‌شماره‌ی خودش نیست! شماره‌ی هر سگمان نخاعی رو این‌طوری حفظ کن:

مهره	سگمان نخاعی مقابل
مهره‌های گردنی	شماره‌ی مهره + ۱
مهره‌های سینه‌ای فوقانی (T1-T6)	شماره‌ی مهره + ۲
مهره‌های سینه‌ای تحتانی (T7-T9)	شماره‌ی مهره + ۳
مهره‌ی T10	سگمان نخاعی L1 و L2
مهره‌ی T11	سگمان نخاعی L3 و L4
مهره‌ی T12	سگمان نخاعی L5
اولین مهره‌ی کمری	سگمان‌های نخاعی ساکرال و کوکسیژال

جدول ۱ مهره‌ها و سگمان‌های نخاعی

مقطع عرضی نخاع

در برش عرضی نخاع ماده خاکستری در وسط مثل یک H و ماده سفید، اطراف آن را احاطه کرده‌است. ماده سفید شامل راه‌های صعودی و نزولی است. ماده خاکستری را می‌توانیم به ۳ شاخ (قدامی، خلفی و طرفی) و ۱۰ لایه تقسیم‌بندی کنیم. از هر سگمان نخاعی دو ریشه (قدامی: حرکتی و خلفی: حسی) به هم می‌پیوندند و ۳۱ عصب نخاعی را شکل می‌دهند. ریشه خلفی حسی بود و از طرفی یادمون باشه که دندریت نورون‌های حسی در محیط قرار دارند ولی این آکسون‌ها هستند که در تشکیل ریشه‌چه خلفی شرکت می‌کنند. در مورد ریشه‌چه قدامی باید دقت کنیم که دندریت و جسم سلولی نورون حرکتی در ماده خاکستری نخاع قرار دارد و این آکسون نورون حرکتی است که در تشکیل ریشه‌چه قدامی مشارکت می‌کند. (شکل ۱-۳)



شکل ۱-۳ ریشه خلفی و قدامی اعصاب

راه‌های حسی ماده سفید

راه‌های عصبی حسی، ۳ نورونه هستند [البته به جز راه‌های به سمت مخچه]. نورون اول در گانگلیون ریشه خلفی عصب نخاعی، نورون دوم در بخش ابتدایی نام راه (اکثراً در شاخ خلفی ماده خاکستری نخاع)، و نورون سوم در بخش انتهایی نام راه (اکثراً در تالاموس و منشأ الیاف پرتابی به قشر حسی) است؛ مثلاً راه اسپاینوتالامیک قدامی، نورون دومش در نخاع و نورون سومش در تالاموس است. یادت باشه جسم سلولی نورون اول در تمامی حس‌های عمومی داخل عقده شوکی نخاع قرار داره.

راه‌های عصبی حرکتی، ۲ نورونه هستند که نورون اول معمولاً از قشر مغز یا ساقه مغز مبدا می‌گیرد و نورون دوم نیز از نخاع و یا ساقه مغز. برای تشخیص این که یک راه حسی است یا حرکتی به اسم آن نگاه می‌کنیم. اگر موقعیت آناتومیکال قسمت اول اسم راه پایین‌تر از قسمت دوم بود؛ یعنی این راه صعودی یا حسی یا آوران است (مثل راه اسپاینوتالامیک قدامی) و اگر موقعیت قسمت اول اسم بالاتر بود؛ یعنی این راه نزولی یا حرکتی یا وایران است (مثل راه کورتیکواسپینال). خب بگو بینم اسپاینوسربلار و روبرواسپینال، صعودی‌اند یا نزولی؟

۱- شاخ طرفی ماده خاکستری نخاع در

سگمان T5 محل استقرار کدام نورون است؟

(دندان پزشکی آبان ۱۴۰۰)

الف) پیش گانگلیونی سمپاتیک

ب) پس گانگلیونی سمپاتیک

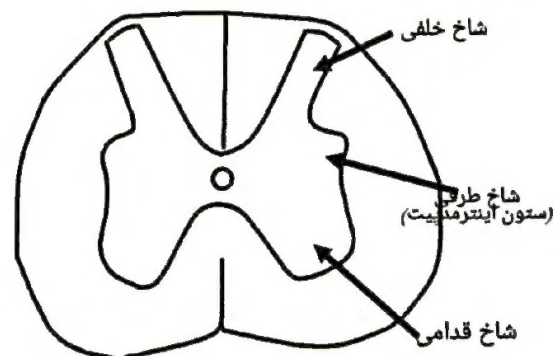
ج) پیش گانگلیونی پاراسمپاتیک

د) پس گانگلیونی پاراسمپاتیک

پاسخ ماده‌ی خاکستری، شاخ قدامی و خلفی را در دو طرف به هم وصل می‌کند. ستون قدامی حاوی نورون‌های حرکتی است و ستون خلفی حاوی نورون‌های حسی. شاخ طرفی نخاع مربوط به سیستم سمپاتیک است و در ۱۴ سگمان نخاعی، از T1 تا L2، وجود دارد که محل قرارگیری نورون‌های پیش گانگلیونی سمپاتیک می‌باشد. به خاطر همین به سیستم سمپاتیک سیستم تورااکولومبار (سینه‌ای - کمری) هم می‌گویند.

پس شاخ طرفی ماده خاکستری نخاع در سگمان T5 محل استقرار نورون پیش گانگلیونی سمپاتیک است. (شکل ۱-۴)

گروهی از سلول‌ها هم که در سگمان‌های S2 تا S4 حضور دارن مثل شاخ طرفی هستن (ولی جزء شاخ طرفی محسوب نمی‌شن) مربوط به سیستم پاراسمپاتیک هستن. بقیه‌ی اعصاب پاراسمپاتیک، داخل کرانیال هستن و به همین دلیل نام دیگر سیستم پاراسمپاتیک، کرانیوساکرال هست.



شکل ۱-۴ ماده‌ی خاکستری نخاع

سؤال	۱
پاسخ	الف

پاسخ داخل هر طناب ماده سفید، چه مسیرهایی قرار دارند؟

۱- طناب قدامی شامل:

راه‌های حرکتی کورتیکواسپینال قدامی، وستیبولواسپینال، تکتواسپینال و رتیکولواسپینال قدامی + یک راه حسی به نام اسپاینوتالامیک قدامی

۲- طناب طرفی شامل:

تمامی راه‌های حسی (بجز اسپاینوتالامیک قدامی، گراسیلیس و کونئاتوس) + سه راه حرکتی به نام‌های کورتیکواسپینال، روبرو اسپینال و رتیکولواسپینال طرفی

۳- طناب خلفی شامل:

دو راه حسی به نام‌های فاسیکولوس گراسیلیس و کونئاتوس + راه‌های حرکتی گراسیلواسپینال، کونئاتواسپینال و اسپاینواسپینال

خب راه‌های حرکتی کدوما بودن؟ اونایی که قسمت اول اسم‌شون بالاتر از قسمت دوم اسم‌شون بود. مثال: کورتیکواسپینال

راه‌های حسی کدوما بودن؟ اونایی که قسمت اول اسم شون پایین‌تر از قسمت دوم اسم‌شون بود. مثال: اسپاینوسربلار قدامی

حالا بگو ببینم اگه بهت بگن راه پوستوریور اسپاینوسربلار داخل کدوم طنابه چی میگی؟ از اونجایی که قسمت اول اسمش پایین‌تر از قسمت دومشه پس یه راه حسیه. همه‌ی راه‌های حسی هم (بجز گراسیلیس، کونئاتوس و اسپاینوتالامیک قدامی) داخل طناب طرفی هستن.

پس راه Vestibulospinal در طناب قدامی قرار گرفته‌است. Ru- , Gracilis Anterior spinocerebellar هم به ترتیب در طناب خلفی، طرفی و طرفی قرار گرفته‌اند.

۲- کدام راه عصبی زیر در طناب قدامی نخاع

(Anterior funiculus) قرار دارد؟ (پزشکی شورپور)

(۹۹)

Anterior spinocerebellar **الف**

Vestibulospinal **ب**

Rubrospinal **ج**

Gracilis **د**

۳- کدامیک از مسیرهای عصبی طناب

خارجی نخاع در نخاع تقاطع پیدا می‌کند؟

(پزشکی آذر ۹۷ - کشوری)

Lateral corticospinal tract **الف**

lateral spinothalamic tract **ب**

Posterior spinocerebellar tract **ج**

Rubrospinal tract **د**

پاسخ تمامی مسیرهای صعودی یک بار در نخاع تقاطع (کراس) می‌کنند؛ به جز:

۱- ستون سفید خلفی نخاع (دسته‌ی گراسیلیس و کونئاتوس) در هسته‌های گراسیلیس و کونئاتوس بصل‌النخاع خاتمه می‌یابند و در همان بصل‌النخاع تقاطع می‌کنند.

۲- مسیر دورسال اسپاینو سربلار که اصلاً تقاطع ندارد.

۳- مسیر وئترال اسپاینوسربلار که دو بار تقاطع می‌کند (یک بار در نخاع و یک بار در مغز میانی).

سوال	۲	۳
پاسخ	ب	ب

پس مسیر lateral spinothalamic در نخاع تقاطع پیدا می کند.

دو تا اصطلاح داریم یکی Ipsilateral و اون یکی Contralateral. هر وقت پیامی به سمت بدن به همون سمت بدن منتقل شه (مثل کار مخچه) میشه Ipsilateral. هر وقت پیامی به بخش بره به سمت مقابل بهش میگن Contralateral. دو تا راه حسی هستن که دو تا اسم دارن. بلدشون باش:

۱- پوسترئور اسپاینوسریلار = دورسال اسپاینوسریلار

۲- انتریور اسپاینوسریلار = وِنترال اسپاینوسریلار

۴- همه‌ی راه‌های عصبی زیر در نخاع تقاطع

می‌یابند بجز: (پزشکی شهریور ۹۸)

الف) انتریور کورتیکو اسپینال

ب) لترال اسپاینو تالامیک

ج) انتریور اسپاینوسریلار

د) لترال کورتیکو اسپینال

راه‌های عصبی حرکتی معمولاً ۲ نورونه هستند. نورون اول در بخش

ابتدایی نام راه و نورون دوم در بخش انتهایی نام راه است.

تمامی راه‌های حرکتی قبل از نخاع تقاطع می‌کنند؛ به جز:

۱- کورتیکو اسپینال قدامی که در نخاع تقاطع می‌کند.

۲- وستیبولو اسپینال که اصلاً تقاطع نمی‌کند.

۳- رتیکولو اسپینال طرفی که در نخاع تقاطع می‌کند.

پس انتریور کورتیکو اسپینال، لترال اسپاینو تالامیک و انتریور اسپاینوسریلار در

نخاع تقاطع می‌یابند. ولی لترال کورتیکو اسپینال در بصل النخاع.

راه	عملکرد	مبدأ	محل تقاطع	مقصد
Ant. Corticospinal	تسهیل فلکسور و مهار اکستنسور	قشر حرکتی اولیه و ثانویه	در نخاع (الیاف هر سگمان در همان سگمان)	نورون رابط (آلفا)
Lat. Corticospinal	کنترل حرکات ارادی، تسهیل فلکسور و مهار اکستنسور	//	در بصل النخاع (تقاطع حرکتی)	//
Rubrospinal	تسهیل فلکسور و مهار اکستنسورها	هسته قرمز	مغز میانی	نورون‌های حرکتی (آلفا و گاما)

جدول ۲- راه‌های حرکتی مهم

سؤال	۴			
پاسخ	د			

سؤال ۵- ماده‌ی خاکستری نخاع از خلف به قدام ۱۰ تا لامینا دارد که حاوی به سری هسته هستند. (شکل ۱-۵) هسته‌های مارژینال، ژلاتینی رولاندو، حقیقی و بینابینی داخلی در تمام طول نخاع هستند. پس هسته پروپریوس در سرتاسر نخاع وجود دارد.

- کدامیک از هسته‌های زیر در سرتاسر نخاع وجود دارد؟ (دندان پزشکی قطبی)
- الف) کلارک
 - ب) پروپریوس
 - ج) فرنیک
 - د) اکسوری

ناحیه	لامینا	هسته
شاخ خلفی	I	حاشیه‌ای خلفی (Marginal)
شاخ خلفی	II	جسم ژلاتینی رولاندو
شاخ خلفی	IV, V, VI	حقیقی (nucleus proprius)
شاخ خلفی	VII	پشتی کلارک
بینابینی	VII	بینابینی خارجی (سمپاتیک)
شاخ قدامی	IX	حرکتی پیکری

جدول ۳ هسته‌ها و لامیناهای نخاع



شکل ۱-۵ لامیناهای ماده‌ی خاکستری نخاع

در ماده‌ی خاکستری نخاع کدام یک از تیغه‌های زیر در انتقال حس درد و حرارت نقش دارد؟

شماره‌ی ۱؛ چون نورون دوم مسیر اسپاینوتالامیک خارجی در هسته‌ی حاشیه‌ای (مارژینال) قرار دارد و این هسته مطابق با لامینای ۱ است.

تقسیم ماده‌ی خاکستری در نخاع سینه‌ای چگونه است؟

ماده‌ی خاکستری در نخاع سینه‌ای به ۱۰ لامینا و ۳ ستون تقسیم می‌شود.

هسته‌ی کلارک (هسته‌ی پشتی) در کدام ستون ماده‌ی خاکستری و در کدام

سگمان‌های نخاعی قرار دارد؟

خلفی C8-L3. این هسته مربوط به راه اسپاینوسربرالر خلفی است که حس

عمقی ناآگاهانه‌ی اندام تحتانی را منتقل می‌کند.

سؤال	۵
پاسخ	ب

بافت

سلول‌های ستون خاکستری قدامی به سه گروه تقسیم می‌شوند (شکل ۱-۴).

۱- گروه داخلی: در اکثر سگمان‌های نخاع وجود داشته و به عضلات اسکلتی کردن و تنه (از جمله عضلات بین‌دنده‌ای و شکمی) عصب می‌دهد.

۲- گروه مرکزی: در برخی سگمان‌های گردنی و کمری - خاجی وجود دارد. در بخش گردنی (C3, C4, C5) به دیافراگم عصب می‌دهند که مجموعاً هسته‌ی فرنیک نامیده می‌شوند. شش سگمان گردنی فوقانی (C1-C6) نیز به استرنوکلیدوماستوئید (SCM) و تراپزیوس عصب می‌دهند و منشأ ریشه نخاعی عصب اکسسوری است. هم‌چنین در بخش ساکرال و در S2 هسته‌ای با نام اونوف Onuf حضور دارد. (مشارکت در تشکیل عصب پودندال)

۳- گروه خارجی: در ناحیه‌ی گردنی و لومبوساکرال قرار دارد و به عضلات اندام‌ها عصب می‌دهد. (هسته قدامی: Ventrolateral برای عضلات اکستنسوری اندام و هسته خلفی: Posterolateral برای عضلات فلکسوری اندام)

پس هسته‌ی فرنیک در شاخ قدامی نخاع قرار دارد.

۶- کدامیک از هسته‌های زیر در شاخ

قدامی نخاع قرار دارد؟ (دندان‌پزشکی قلبی)

proper

phrenic

clarck

Intermediolateralis

همه راه‌های حسی در طناب طرفی اند به جز:

اسپاینوتالامیک قدامی: طناب قدامی

گراسیلیس و کوناتوس: طناب خلفی

تمامی راه‌های طناب طرفی حسی اند به جز:

کورتیکواسپاینال طرفی و روبرواسپاینال که حرکتی اند.

راه های صعودی

(حسی ۳ نورونه به جز مسیرهای مخچه)

ماده سفید

همه راه‌های طناب قدامی حرکتی اند به جز اسپاینوتالامیک قدامی که

حسی است.

راه های نزولی (حرکتی ۲ نورونه)

نخاع

لامینا ۱-۶: شاخ خلفی

لامینا ۷: ناحیه بینابینی

لامینا ۸-۹: شاخ قدامی

لامینا ۱۰: رابط خاکستری

لامینا

ماده خاکستری

مارژینال، ماده ژلاتینوزا، پراپر و کلارک: شاخ پشتی

بینابینی خارجی: شاخ طرفی

فرنیک، اکسسوری و حرکتی پیکری: شاخ قدامی

هسته ها

جدول ۴ جمع‌بندی نخاع

سؤال	۶
پاسخ	ب

طبق توضیحات درسنامه، Filum terminalis از مهره L1 شروع می‌شود.

۷- کدام مهره شروع Filum terminalis است؟

(دندان پزشکی اسفند ۱۴۰۰)

T12 ☐

T11 ☐

L2 ☐

L1 ☐

با توجه به توضیحات درسنامه، آکسون نورون‌های حسی ریشه‌چه‌های خلفی را می‌سازند.

۸- کدامیک از ساختارهای زیر Rootlet های ریشه

خلفی نخاع را می‌سازند؟ (دندان پزشکی آبان ۱۴۰۰)

دندریت نورون‌های حسی ☐

آکسون نورون‌های حسی ☐

دندریت نورون‌های حرکتی ☐

آکسون نورون‌های حرکتی ☐

با توجه به جواب اولین سوال مادر، بیشترین تعداد مرکز سمپاتیک در نخاع است.

۹- بیشترین تعداد مراکز سمپاتیک در کدام

ناحیه است؟ (پزشکی میاندوره سردار ۱۴۰۰)

بصل نخاع ☐

نخاع ☐

مغز میانی ☐

پل مغزی ☐

طبق جدول ۳، لامینای ۷ حاوی نورون‌های پیش گانگلیونی سمپاتیک است.

۱۰- کدام لامینا حاوی نورون‌های پیش

گانگلیونی سمپاتیک است؟ (پزشکی اسفند ۱۴۰۰)

۶ ☐

۵ ☐

۱۰ ☐

۷ ☐

با توجه به جدول ۲، راه Anterior corticospinal tract در Spinal cord تقاطع می‌کند.

۱۱- محل تقاطع Anterior corticospinal tract در

کجاست؟ (دندان پزشکی اسفند ۱۴۰۰)

Medulla ☐

Pons ☐

Midbrain ☐

Spinal cord ☐

سوال	۷	۸	۹	۱۰	۱۱
پاسخ	ج	ب	الف	ج	ج

نام مبحث	تعداد سوالات در آزمون های دو سال اخیر	ملاحظات
راه های حسی و حرکتی	۶	مهم

راه های حسی در اصل همان مسیرهایی هستند که اطلاعات حسی را از نورون های محیطی به سمت قشر مغز هدایت می کنند. به طور کلی این مسیرها دو دسته اند:

۱. خود آگاه (conscious): شامل مسیرهای anterolateral و dorsal column-medial lemniscus

۲. ناخود آگاه (unconscious): شامل مسیرهای spinocerebellar و cuneocerebellar

راه های حرکتی هم همان مسیرهایی هستند که دستورات حرکتی را از مغز به Lower motor neuron می رسانند و Lower motor neuron ها هم مستقیماً به عضلات بدن دستورات را منتقل می کنند. به طور کلی این مسیرها دو دسته اند:

۱. Pyramidal: این مسیرها از قشر مغز منشأ می گیرند و سپس وارد ساقه مغز یا نخاع می شوند و مسئول کنترل ارادی عضلات بدن و صورت می باشند.

۲. Extrapyramidal: این مسیرها از ساقه مغز منشأ می گیرند و سپس وارد نخاع می شوند و مسئول کنترل غیر ارادی عضلات هستند مثل حفظ تن عضلات و...

نکته: اولین حسی که بررسی می کنیم حس درد و حرارت است:

۱- مسیر spinothalamic حامل کدامیک از

حس های زیر است؟ (دندان پزشکی شهریور ۹۷)

Pain

Vibration

Position

Discriminative touch

آکسون نورون ۱ از ریشه خلفی وارد نخاع شده و باعث تحریک نورون های شوکی نخاع می شود. آکسون نورون های درجه اول (عقده ی شوکی) با سیناپس بر روی سلول های هسته های Proper و Marginal zone شاخ خلفی، خاتمه می یابد. آکسون نورون ۲ از این هسته ها آغاز شده و در رابط سفید کراس داده و به طناب طرفی مقابل وارد شده و تا هسته ی VPL در تالاموس طی مسیر می کند.

از آنجا که بعد نیز نورون ۳ آغاز شده و به کورتکس بر حسب محل حس می رود به این مسیر، مسیر اسپانیوتالامیک طرفی می گویند. بریم سراغ حس فشار و لمس غیر دقیق (crude or non-discriminative touch):

اگر مسیر قبلی را خوب یاد گرفتی، مشکلی توی این یکی هم نداری. مسیر فشار و لمس غیر دقیق کاملاً مشابه درد و حرارت با این تفاوت که: نورون ۲ بعد از خروج از هسته های Proper و Marginal zone و تقاطع در رابط سفید وارد طناب قدامی نخاع می شود و مسیر اسپانیوتالامیک - قدامی را می سازد. این مسیر، حس فشار و لمس سطحی (غیر دقیق) کل بدن به جز سر رو منتقل می کند. پس مسیر spinothalamic حامل حس درد است.

سوال	۱			
پاسخ	الف			

پاسخ مسير لمس دقيق، حس عمقی خودآگاه و ارتعاش:

دو مسير به نام‌های گراسیلیس و کونثاتوس داریم که از نخاع شروع می‌شن و به سمت مدولا می‌رن. اینطور می‌توان حفظ کن: Gracilis شکل واژه‌ی Grass (علف) است؛ وقتی ما با پا یک علف رو لمس می‌کنیم حس لمس دقيق و ارتعاش توسط این مسير منتقل می‌شود پس گراسیلیس مربوط به حس لمس دقيق، ارتعاش و حس عمقی خودآگاه اندام تحتانی و نیمه تحتانی تنه است. همین حس‌ها رو توی نواحی بالاتر (اندام فوقانی و نیمه فوقانی تنه) کونثاتوس منتقل می‌کنه. دو چیز یادت باشه، اول این که گراسیلیس داخلی‌تر و کونثاتوس خارج اون قرار دارد دوم این که حس‌ها از T6 به بالا توسط کونثاتوس منتقل می‌شن. بریم مسيرشو دقيق بررسی کنیم.

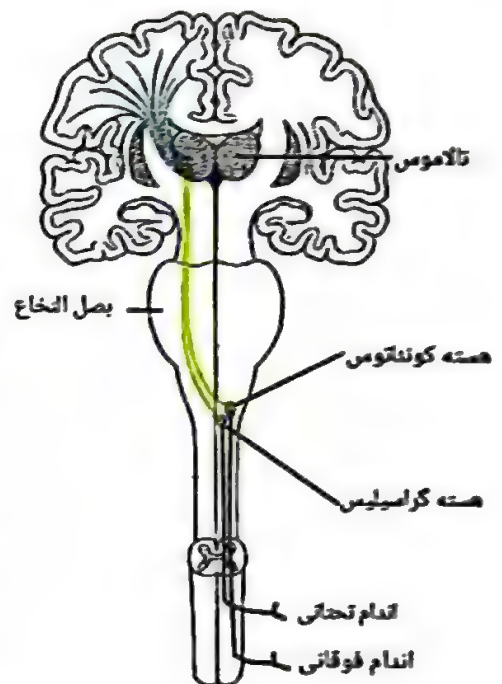
آکسون نورون ۱ وارد طناب خلفی می‌شه و بسته به این که برای T6 به بالاس یا پایینش وارد بخش‌های گراسیلیس یا کونثاتوس می‌شه. این فیبرها در مدولا به هسته‌های گراسیلیس یا کونثاتوس می‌رسن. از اینجا نورون ۲ شروع می‌شه. الیاف این نورون‌ها که internal arcuate fiber نامیده می‌شوند؛ در مدولا کراس می‌کنه و به سمت مقابل میره و ریل داخلی (medial lemniscus) رو می‌سازه و در نهایت به هسته‌ی VPL می‌رسه. نورون سوم هم از هسته‌های VPL به شکنج post central میره. (مدولا همون بصل النخاعه).

پس راه‌های لمس دقيق، ارتعاش و حس عمقی خودآگاه در هسته‌های گراسیلیس و کونثاتوس سیناپس می‌کنند ولی مسير درد و حرارت در هسته‌های مارژینال و حقیقی.

پاسخ حس عمقی ناخودآگاه گردن، نیمه فوقانی تنه و اندام فوقانی: اولین نورون این راه در گانگلیون شوکی C2-T7 قرار دارد. آکسون این نورون‌ها از طریق ریشه خلفی اعصاب نخاعی وارد شاخ خلفی ماده‌ی خاکستری سگمان‌های نخاعی گردن می‌گردد سپس آکسون نورون‌ها به سمت هسته کونثاتوس فرعی (در بخش خارجی هسته کونثاتوس) می‌روند. این هسته یکسری فیبرها رو به نام الیاف قوسی خلفی خارجی به سمت مخچه می‌فرسته و مسير CII-neatocerebellar رو تشکیل میده. پس الیاف قوسی خلفی خارجی، به هسته اکسسوری کونثاتوس مربوط است.

۲- همه راه‌های عصبی زیر در هسته‌های گراسیلیس و کونثاتوس سیناپس می‌کنند به جز (پزشکی میاندوره دی ۹۹)

- ۱- لمس دقيق
- ۲- درد و حرارت
- ۳- ارتعاش
- ۴- حس عمقی خودآگاه

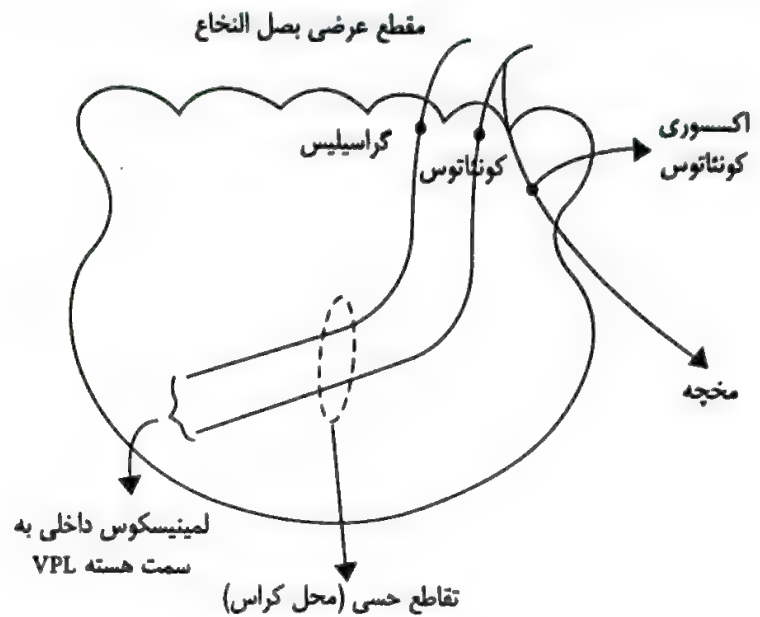


شکل ۱-۶ مسير لمس دقيق

۳- الیاف قوسی خلفی - خارجی به کدامیک از هسته‌های زیر مربوط است؟ (پزشکی قطبی)

- ۱- اکسوری کونثاتوس
- ۲- گراسیلیس
- ۳- زیتونی تحتانی
- ۴- دهلیری

سؤال	۲	۲
پاسخ	ب	الف



شکل ۱-۷ (مسیر حس عمقی ناخودآگاه اندام فوقانی)

۴- هسته‌ی کلارک در مسیر کدام راه صعودی

زیر قرار دارد؟ (دندان پزشکی قطبی)

Lateral Spinothalamic

Spinoreticular

Cuneocerebellar

Dorsal Spinocerebellar

پاسخ حس عمقی ناخودآگاه اندام تحتانی و نیمه تحتانی تنه: همین چند خط بالاتر این حس رو واسه اندام فوقانی بهت توضیح دادم. می‌مونه واسه اندام تحتانی؛ واسه انتقال حس عمقی ناخودآگاه اندام تحتانی ما ۲ تا راه داریم: راه اول: نورون ۱ از مفاصل و عضلات شروع شده و وارد شاخ خلفی نخاع می‌شوند. این نورون‌ها در شاخ خلفی نخاع وارد هسته‌ی کلارک (حد C8 تا L3) می‌شوند. نورون ۲ از هسته‌ی کلارک به ستون طرفی وارد می‌شوند و در نهایت از طریق پایک مخچه‌ای تحتانی وارد نیمکره‌ی همان سمت مخچه می‌شود پس در این مسیر کراس نداریم. به این مسیر دورسال اسپانیوسربلار می‌گوییم.

راه دوم Anterior spinocerebellar: نورون ۱ وارد شاخ خلفی نخاع می‌شود و از آنجا به هسته‌ای دیگر در نخاع رفته و سیناپس می‌دهد. (اسمشو نمی‌خواد بدونی)

نورون ۲ از طریق رابط سفید در نخاع کراس می‌ده و وارد ستون طرفی سمت مقابل می‌شود. این نورون‌ها از طریق پایک مخچه‌ای فوقانی وارد نیم‌کره مقابل مخچه می‌شوند.

تفاوت مسیر دورسال و انتریور یکی در محل کراس و یکی در پایک مخچه‌ای آن‌ها است!

پس هسته کلارک در مسیر صعودی Dorsal spinocerebellar قرار دارد.

سؤال	۴			
پاسخ	د			

- ۵- همه موارد زیر جزء راه‌های Extrapyr-
midal هستند به جز؟ (میان دوره پزشکی آبان ۱۴۰۰)
- ۱ رتیکولواسپاینال
 - ۲ کورتیکواسپاینال
 - ۳ وستیبولواسپاینال
 - ۴ اولیواسپاینال

نکته: خب اول راه‌های حرکتی Pyramidal را بررسی کنیم. نورون اول این مسیر از قشر مغز (ناحیه حرکتی اولیه، پیش حرکتی و مکمل) مبدا می‌گیرد و بعد از گذشت از کپسول داخلی وارد ساقه مغز می‌شود. در بصل النخاع ۸۰ درصد الیاف تقاطع می‌کنند و راه کورتیکواسپاینال طرفی را می‌سازند. باقی مانده الیاف که در بصل النخاع تقاطع نکردند؛ در طناب قدامی نخاع قرار می‌گیرند و در نهایت در همان نخاع تقاطع می‌کنند. به این الیاف، کورتیکواسپاینال قدامی می‌گویند.

بعضی از الیاف منشأگرفته از مغز نیز وارد ساقه مغز می‌شوند و در هسته‌های مربوط به عضلات صورت و گردن سیناپس می‌کنند به این مسیر کورتیکوبولبار می‌گویند. تمامی هسته حرکتی ساقه مغز از دو نیمکره الیاف دریافت می‌کنند به جز:

۱. هسته هایپوگلووس از نیم کره مقابل ورودی می‌گیرد.
۲. هسته فاشیال مرتبط با عضلات صورت پایین‌تر از چشم، که از نیم کره مقابل ورودی می‌گیرد.

راه‌های حرکتی extrapyramidal: نورون اول از یکی از هسته‌های موجود در ساقه مغز مبدا گرفته (مثل: هسته وستیبولار، روبرال، رتیکولار و الیو) و سپس الیاف آن وارد نخاع می‌شود و در آنجا سیناپس می‌کند. این الیاف مسئول کنترل غیرارادی عضلات مثل حفظ تن و وضعیت عضلات هستند.

پس راه‌های رتیکولواسپاینال، وستیبولواسپاینال و الیواسپاینال جزء راه‌های Extra-pyramidal هستند. ولی راه کورتیکواسپاینال جزء راه Pyramidal.

- ۶- جایگاه نورون دوم حس ارتعاش کجاست؟ (پزشکی اسفند ۹۹)
- ۱ گانگلیون ریشه خلفی نخاع
 - ۲ گردن شاخ خلفی ماده خاکستری نخاع
 - ۳ سر شاخ خلفی ماده خاکستری نخاع
 - ۴ بصل النخاع

نکته: با توجه به جدول ۵، نورون دوم حس ارتعاش، در بصل النخاع است.

مسیر	نوع اطلاعات	نورون اول	نورون دوم	نورون سوم	محل تقاطع
اسپاینوتالامیک قدامی	لمس خام و فشار	عقدۀ شوکی خلفی	شاخ خلفی نخاع	هسته شکمی تالاموس	نخاع
اسپاینوتالامیک طرفی	درد و دما	عقدۀ شوکی خلفی	شاخ خلفی نخاع	هسته شکمی تالاموس	نخاع
DCML	لمس دقیق ارتعاش حس عمقی خودآگاه	عقدۀ شوکی خلفی	هسته گراسیلیس و کوناتوس بصل النخاع	هسته شکمی تالاموس	بصل النخاع

سؤال	۵	۶	
پاسخ	ب	د	

مسیر	نوع اطلاعات	نورون اول	نورون دوم	نورون سوم	محل تقاطع
اسپاینوسریبلار قدامی	حس عمقی ناخودآگاه اندام تحتانی	عقدۀ شوکی خلفی	شاخ خلفی نخاع	-	نخاع مغز میانی
اسپاینوسریبلار خلفی	حس عمقی ناخودآگاه اندام تحتانی	عقدۀ شوکی خلفی	نخاع (هسته کلارک)	-	ندارد
کورتیکواسپاینال طرفی	دستور حرکتی	قشر مغز	شاخ قدامی نخاع	-	بصل النخاع
کورتیکواسپاینال قدامی	دستور حرکتی	قشر مغز	شاخ قدامی نخاع	-	نخاع
وستیبولواسپاینال	تسهیل انقباض عضلات اکستنسوری	هسته وستیبولار	شاخ قدامی نخاع	-	ندارد
روبرواسپاینال	تسهیل انقباض عضلات فلوکسوری	هسته روبرال	شاخ قدامی نخاع	-	مغز میانی

جدول ۵- جمع بندی راه‌های صعودی و نزولی

۱۰۰٪

با توجه به جواب سوال ۲، Internal arcuate fiber در بصل النخاع قرار

دارد

۷- Internal arcuate fiber در کدام قسمت قرار

دارد؟ (میان‌دوره پزشکی آبان ۱۳۰۰)

الف) مغز میانی

ب) پل مغزی

ج) بصل النخاع

د) نخاع

۱۰۰٪

با توجه به جواب سوال ۲، محل تقاطع medial lemniscus در بصل النخاع

است.

۸- محل تقاطع medial lemniscus کجاست؟

(دندان پزشکی دی ۹۹)

الف) نخاع

ب) بصل النخاع

ج) پل

د) مغز میانی

۱۰۰٪

طبق جواب سوال ۵، راه Corticospinal هم در بصل النخاع (کورتیکواسپاینال

طرفی) و هم در نخاع (کورتیکواسپاینال قدامی) تقاطع می‌کند.

۹- کدام یک از راه‌های زیر، هم در بصل النخاع

و هم در نخاع تقاطع می‌کنند؟ (پزشکی اسفند ۱۳۰۰)

الف) Lateral spinothalamic

ب) Anterior spinocerebellar

ج) Corticospinal

د) Posterior spinocerebellar

سؤال	۷	۸	۹	
پاسخ	ج	ب	ج	

نکات پرتکرار

نقاع و راه‌های حسی

سگمان L5 نقاع ← در مقابل ۱۲مین مهره‌ی سینه‌ای

منشا الیاف سمپاتیک ← سگمان T1-L2 نقاع

هسته‌ی فرتیک ← در شاخ قدامی (گروه مرکزی) نقاع

فاسیکولوس کونثاتوس از سگمان T6 به طناب خلفی ماده‌ی سفید نقاع اضافه می‌شود.

انتقال حس لمس دقیق و حس عمقی خودآگاه ← از Medial lemniscus در طناب خلفی نقاع

محل سیناپس راه اسپاینوتالامیک ← substantia gelatinosa

راه Rubrospinal در طناب طرفی نقاع قرار دارد.

راه Lateral corticospinal در بصل النقاع تقاطع می‌کند.

هسته‌ی کلارک در مسیر Dorsal spinocerebellar قرار دارد.

راه اسپاینوتالامیک به هسته‌ی VPL تالاموس می‌رود.

منشا فیبرهای قوس دافلی ← هسته‌ی کونثاتوس و گراسیلیس

راه Tectospinal در طناب قدامی نقاع قرار دارد.

راه vestibulospinal متقاطع نیست و در طناب قدامی نقاع قرار دارد.

دومین نورون راه لمس دقیق اندام فوقانی در هسته‌ی Cuneatus قرار دارد.

هسته‌ی پروپریوس در سراسر بصل النقاع است.

حس درد و حرارت توسط مسیر Lateral spinothalamic منتقل می‌شود.

نام مبحث	تعداد سؤالات در آزمون‌های دو سال اخیر	ملاحظات
ساقه مغز	۲۵	فیلوی موم

ساقه مغز ساختاری عصبی است که نخاع و مغز را به هم متصل می‌کند. از بالا به پایین شامل مغز میانی، پل مغزی و بصل‌النخاع می‌شود. از لحاظ عملکرد نیز مسیری برای عبور پیام‌های حسی و حرکتی می‌باشد. همچنین محل قرارگیری هسته‌های مغزی ۳-۱۲ نیز می‌باشد.

سطح قدامی ساقه مغز

در سطح قدامی بصل‌النخاع (مدولا، بولب) دو شیار می‌بینیم که شامل: شیار قدامی-میانی، قدامی-طرفی است. در سطح خلفی هم شیار خلفی-طرفی قرار دارد.

بین بصل‌النخاع و پل هم شیار پلی بصل‌النخاعی یا همان پونتومدولاری قرار دارد. حالا نکات مهم هر کدام رو بخون.

در خط وسط، شیار قدامی میانی وجود دارد که در طرفین آن به ترتیب از داخل به خارج ایناست: هرم یا pyramid (محتوی راه‌کورتیکواسپینال) - شیار قدامی طرفی (محل خروج عصب هیپوگلوسال) - زیتون (محل هسته‌ی زیتونی تحتانی) - شیار خلفی طرفی (از پایین به بالا محل خروج اعصاب ۱۱، ۱۰ و ۹) (شکل ۱-۸)

شیار پلی بصل‌النخاعی که اعصاب ۸ (وستیبولوکولار)، ۷ (فاسیال) و ۶ (ابدوسنت) به ترتیب از خارج به داخل از آن خارج می‌شوند.

در برش عرضی، پل مغزی دارای دو بخش قدامی (بازیلا) و بخش خلفی (تگمنتوم) است. بخش بازیلا حاوی دو دسته از الیاف است؛ دسته‌ی اول فیبرهای عرضی که از هسته‌های پلی (Pontine Nuclei) مبدأ می‌گیرند و پایک مخچه‌ای میانی را می‌سازند دسته‌ی دوم الیافی که از کورتکس مخ وارد بخش قدامی پل مغزی می‌شوند و فیبرهای طولی را تشکیل می‌دهند.

پایک مخچه‌ای فوقانی در دیواره‌ی طرفی بطن چهارم قرار می‌گیرد و به بخش خلفی پل وارد می‌شود. ناحیه‌ی خلفی پل شامل ایناست: هسته‌ی حرکتی و حسی اصلی عصب تری‌ژمینال، هسته‌ی اعصاب مغزی فاسیال، ابدوسنت، هسته‌های دهلیزی فوقانی عصب ۸، هسته‌های حلزونی قدامی و خلفی و جسم دوزنقه‌ای (مسیر شنوایی). درنمای قدامی‌اش شیار بازیلا (ادامه‌ی شیار قدامی میانی و محل قرارگیری شریان بازیلا) و در طرفین آن عصب زوج ۵ را داریم.

در مقطع عرضی مغز میانی، در وسط قنات مغزی را داریم که حاوی مایع مغزی نخاعی و رابط بطن ۳ و ۴ مغزی است. دور قنات مغزی ماده‌ای خاکستری به نام periaqueductal gray وجود دارد که در تسکین درد نقش دارد. فضای جلوی قنات مغزی، پایه مغزی یا (cerebral peduncle) نام دارد که شامل تگمنتوم (محتوی هسته‌های اعصاب مغزی ۳، ۴ و Tegmental decussation)، ماده‌ی سیاه یا substantia nigra و پایک مغزی است. ماده‌ی سیاه در سنتز دوپامین موثر بوده و در صورت آسیب فرد به پارکینسون مبتلا خواهد شد.

از قسمتی مختلف پایک مغزی چیا رد میشن؟

از یک‌ششم داخلی ☞ الیاف frontopontin

از یک‌ششم خارجی ☞ الیاف temporo pontin

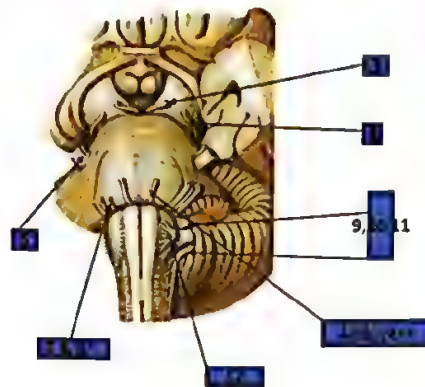
از چهار ششم میانی ☞ الیاف corticobulbar (مسئول کنترل اعصاب مغزی) و corticopontin (مسئول کنترل اعصاب نخاعی)

فضای عقب قنات مغزی تکتوم نام دارد که حاوی کولیکولوس فوقانی (مربوط به بینایی) و کولیکولوس تحتانی (مربوط به شنوایی) است.

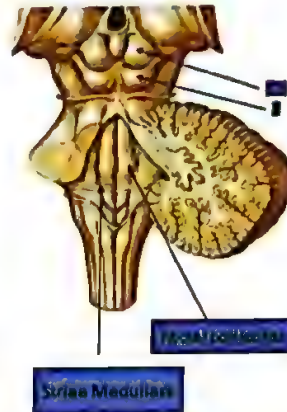
ناگفته نماند در بین پایک‌های مغزی، حفره‌ی بین پایکی وجود دارد. این حفره محل خروج عصب زوج ۳ است.

Brain Stem

• Anterior View



• Posterior View



شکل ۸-۱ نمای قدامی و خلفی ساقه مغز

این شکل نمای قدامی ساقه‌ی مغز رو نشون میده. اون شماره‌هایی که گذاشتیم، محل خروج اعصابه. مثلاً محل خروج ضخیم‌ترین عصب مغزی (که عصب زوج پنجم یا تریژمیناله)، قسمت خارجی پل مغزیه. یا مثلاً هسته‌ی زیتونی تحتانی، در سطح طرفی بصل‌النخاع قرار داره. هسته‌ی زیتونی فوقانی در نیمه‌ی تحتانی پل مغزی قرار داره. خود برجستگی زیتونی (یا هسته‌ی زیتونی فرق می‌کنه و یه ساختار آناتومیکه) در سطح طرفی بصل‌النخاع قرار داره.

تذکره در نمای خلفی ساقه‌ی مغز، در بصل‌النخاع (بخشی از کف بطن چهارم و دارای دو بخش باز (در بالا) و بسته (در پایین) می‌باشد) تکه‌های گراسیلیس و کونئاتوس، مثلث هیپوگلوئوسال (محل هسته‌های زوج ۱۲)، مثلث واگال (محل هسته‌ی پستی واگ) و ناحیه‌ی وستیبولی (محل هسته‌های دهلیزی (Vestibular) و هسته‌های شنوایی یا حلزونی (Cochlear) خارجی‌ترین هسته‌های واقع در بصل‌النخاع) وجود دارند. سطح خلفی بصل‌النخاع و پل، کف بطن چهارم را تشکیل می‌دهند.

در سطح خلفی پل، در طرفین خط وسط برآمدگی میانی (Medial Eminence) را داریم و در کنار تحتانی این بخش آکسون زوج ۷ به دور هسته‌ی زوج ۶ (Abducens) دور زده و Facial colliculus را می‌سازد و عصب زوج ۷ در نهایت از شیار پلی - بصل‌النخاعی خارج می‌شود.

۱- کدامیک از هسته‌های زیر در خارجی‌ترین ناحیه باز (open part) بصل‌النخاع قرار دارد؟ (علوم پایه پزشکی شهریور ۹۹)

الف) هیپوگلوئوس

ب) آمیگدالوس

ج) وستیبولار

د) پستی واگ

در نهایت در سطح خلفی مغز میانی از بالا به پایین، کولیکولوس فوقانی (مربوط به بینایی)، کولیکولوس تحتانی (مربوط به شنوایی) و محل خروج عصب ۴ را می بینیم (شکل ۱-۸). عصب زوج ۴ تنها عصب کرانیال است که از سطح خلفی ساقه مغز از طرفین frenulum velum مربوط به پرده مغزی فوقانی خارج می شود. پس هسته وستیبولار و کولنار در خارجی ترین ناحیه باز (open part) بصل النخاع قرار دارد.

نکته: ماده ی خاکستری ساقه مغز شامل چیست؟

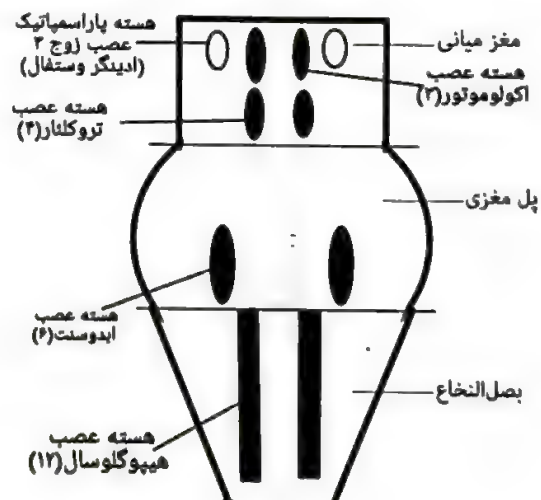
هسته های اعصاب مغزی

هسته های موجود در مسیر راه های حسی (گراسیلیس و کونثاتوس)

هسته هایی که قشر مخ سمت خود را به قشر مخچه در سمت مقابل وصل می کنند

هسته های اعصاب مغزی: بر اساس اینکه هر عصب از کجا خارج میشه راحت می تونی محل هسته ی اون عصب رو بگی. هسته ی اعصاب ۱۲، ۱۱، ۱۰ و ۹ در بصل النخاع، هسته ی اعصاب ۸، ۷، ۶ و ۵ در پل مغزی و هسته ی اعصاب ۴ و ۳ در مغز میانی است. اعصابی که از ساقه مغز خارج می شن (۱۲ تا ۳) از آخر به اول با سیستم فوتبالی ۲-۴-۴ از ساقه مغز خارج می شن. یعنی ۴ تا عصب آخر از بصل النخاع، ۴ عصب بعدی از پل و ۲ عصب بعدی هم از مغز میانی خارج می شوند. پس هسته ابدوسنت در ناحیه ی پل مغزی قرار دارد.

نکته: هسته های اعصاب مغزی: هسته های حرکتی اعصاب منحصراً حرکتی یعنی ۴، ۶، ۱۱ و ۱۲ مجموعاً ستون حرکتی ساقه مغز را می سازند که در امتداد شاخ قدامی نخاع قرار می گیرند.



شکل ۱-۹ ستون حرکتی ساقه مغز

۲- کدامیک از هسته های زیر در ناحیه ی

پل مغزی قرار دارد؟ (دندان پزشکی قطبی)

هسته ی گراسیلیس

هسته ی ابدوسنت

هسته ی هایپوگلو سال

هسته ی آمیگوس

۳- کدام هسته در امتداد سر شاخ قدامی

نخاع قرار دارد؟ (پزشکی اسفند ۱۴۰۰)

Abducens

dorsal vagal

superior salivatory

solitary

سوال	۲	۳	
پاسخ	ب	الف	

هسته‌ی زوج ۳: هسته‌ی اکولوموتور نام دارد و مربوط به حرکات عضلات چشم است و در بخش فوقانی مغز میانی قرار دارد. در بخش خارجی آن هسته‌ی پاراسمپاتیکی زوج ۳ یعنی ادینگر وستفال قرار دارد که نقش آن را در فصل سروگردن می‌خوانیم.

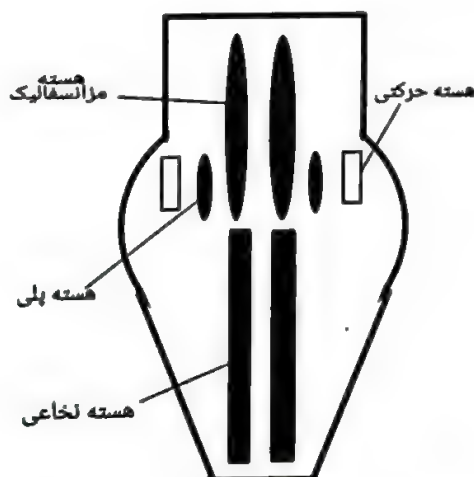
هسته‌ی زوج ۴: هسته‌ی تروکلنار نام داشته و منحصراً حرکتی است و در بخش پایینی مغز میانی قرار دارد.

هسته‌ی زوج ۶: هسته‌ی ابدوسنت نام داشته که منحصراً حرکتی است و در نیمه‌ی تحتانی پل قرار دارد. این هسته کنترل عضله‌ی لترال رکتوس در چشم را بر عهده دارد که سبب حرکت چشم به سمت خارج می‌شود.

هسته‌ی زوج ۱۲: هسته‌ی هایپوگلو سال نام دارد که در تمام طول بصل النخاع کشیده شده است. این هسته صرفاً حرکتی است و به عضلات زبان (بجز پالاتوگلو س) عصب می‌دهد. در اثر آسیب این هسته زبان حین بیرون آمدن از دهان به یک طرف منحرف می‌شود و همانطور که گفتیم، عصب زوج ۱۲ از شیار قدامی - طرفی بصل النخاع خارج می‌شود.

پس هسته Abducens در امتداد سر شاخ قدامی نخاع قرار دارد

پایه هسته‌ی حسی عصب زوج ۵ یا تری‌ژمینال (سه قلو) در تمام طول ساقه‌ی مغز کشیده شده‌اند. البته عصب زوج ۵ دارای ۳ هسته‌ی حسی و یک هسته‌ی حرکتی است:



شکل ۱-۱۰ هسته‌های عصب تری‌ژمینال (۵)

۴- هسته‌ی حسی کدامیک از اعصاب مغزی زیر در تمام طول ساقه مغز (Brain Stem) کشیده شده است؟ (دندان پزشکی آذر ۹۸)

Glossopharyngeal

Trigeminal

Facial

Vagus

هسته‌ی نخاعی در کل طول بصل النخاع و نیمه‌ی تحتانی پل با حس درد و حرارت سر مرتبط است. این هسته در ادامه ماده زلاتینی شاخ خلفی نخاع قرار دارد.

سؤال	۴			
پاسخ	ب			

۲- هسته‌ی مزانسفالیک در کل طول مغز میانی و نیمه‌ی فوقانی پل حس عمقی سر و حس دندان‌ها را منتقل می‌کند.

۳- هسته‌ی پلی در نیمه‌ی فوقانی پل تأمین کننده‌ی حس عمومی سر و صورت

۴- هسته‌ی حرکتی در نیمه‌ی فوقانی پل تأمین کننده‌ی حرکات عضلات متصل به مندیبل یا همان عضلات جونده.

هر حسی که مربوط به سر و صورت باشد، وارد یکی از هسته‌های عصب‌تری‌ژمینال می‌شود. سپس در هسته‌ی VPM تالاموس سیناپس کرده و به قشر حسی می‌رود.

کدام یک از عناصر زیر در ارتباط با مسیر حس عمقی عضلات جونده است؟ بخش مزانسفالیک تری‌ژمینال.

در ضمن اینم بدون که عصب تری‌ژمینال، قطورترین عصب کرانیاله.

پاسخ عصب زوج ۷ یا فاسیال دارای هسته‌ی حسی، حرکتی و پاراسمپاتیک است (شکل ۱-۱۱). هسته‌ی حسی یا همان هسته‌ی سالیاتاریوس (هسته‌ی حسی مشترک با ۹ و ۱۰) در بصل‌النخاع است. هسته‌ی حرکتی عصب فاسیال در نیمه تحتانی پل مغزی قرار دارد و هسته پاراسمپاتیکی، (بزاقتی فوقانی - Sup. Salivary tory، این عصب نیز در پل قرار دارد و مسئولیت ترشح تمام غدد برون‌ریز سر و گردن بجز پاروتید را برعهده دارد و موجب ترشح بخشی از بزاق، اشک و مخاط بینی می‌شود.

پس عصب زوج ۷، دارای هسته حسی در بصل‌النخاع و هسته حرکتی در پل است.

پاسخ خب واسه رسیدن به جواب این سوال میریم سراغ عصب ۸ این عصب کاملاً حسی است و دارای هسته‌های حلزونی (مسئول شنیدن) و هسته‌های دهلیزی (مسئول تعادل) است. هسته‌ی حلزونی پشتی و قدامی هر دو در پل و نیمه فوقانی بصل‌النخاع هستند؛ اما از بین هسته‌های دهلیزی، هسته‌های دهلیزی تحتانی، داخلی در بصل‌النخاع و هسته‌ی دهلیزی فوقانی و خارجی در پل هستند. هسته‌ی دهلیزی خارجی منشأ مسیر وستیبولواسپاینال در طناب قدامی است که با انقباض عضلات اکستنسوری باعث حفظ تعادل می‌شود. هسته زیتونی فوقانی نیز مرتبط به عصب زوج ۸ است. تا اینجا بیا مسیر شنوایی هم که قولشو داده بودم بررسی کنیم:

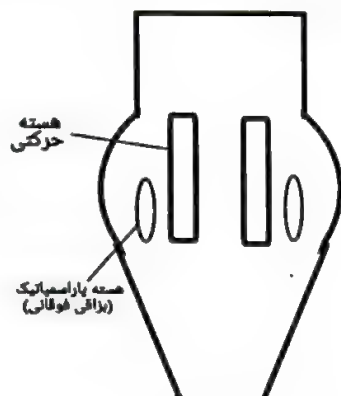
۵- کدامیک از اعصاب مغزی هسته حسی در بصل‌النخاع و هسته حرکتی در پل قرار دارد؟ (دندان‌پزشکی میان‌دوره آبان ۱۴۰۰)

الف هفت

ب ده

ج دوازده

د یازده



هسته‌های عصب فاسیال (۷)

شکل ۱-۱۱ هسته‌های عصب فاسیال (۷)

۶- کدامیک از راه‌های زیر در قسمت تحتانی مغز میانی تمام می‌شود؟ (دندان‌پزشکی شهریور ۱۴۰۰)

الف lateral lemniscus

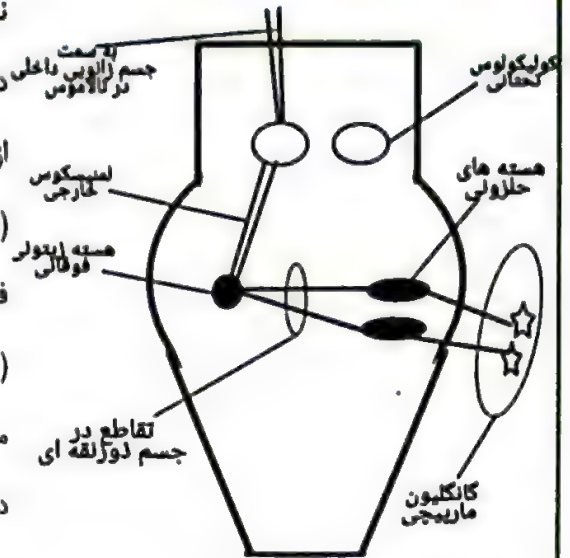
ب Medial lemniscus

ج spinothalamic

د Medial longitudinal fascicle

سؤال	۵	۶	
پاسخ	الف	الف	

نورون اول مسیر شنوایی از گانگلیون‌های مارپیچی (spiral) حلزون گوش داخلی شروع می‌شود و در هسته‌ی حلزونی پل خاتمه می‌یابد. نورون دوم از هسته‌های حلزونی به سمت داخل حرکت می‌کند و در جسم دوزنقه‌ای (trapezoid body) (که تو پل مغزیه) تقاطع می‌کند؛ سپس وارد هسته‌ی زیتونی فوقانی واقع در پل می‌شود. نورون سوم از هسته‌ی زیتونی، نوار ریل خارجی (لمنیسکوس خارجی) را تشکیل می‌دهد و وارد هسته‌ی کولیکولوس تحتانی مغز میانی می‌شود. این الیاف از هسته‌ی کولیکولوس تحتانی وارد جسم زانویی داخلی (medial geniculate body) می‌شوند و از طریق کپسول داخلی به قشر شنوایی منتقل می‌شوند (شکل ۱-۱۲).



شکل ۱-۱۲ مسیر شنوایی

پس راه lateral lemniscus در قسمت تحتانی مغز میانی تمام می‌شود.

نکته: قبل از اینکه بریم مستقلاً هسته‌های ۹ و ۱۰ و ۱۱ رو بررسی کنیم؛ اینارو یاد بگیر. عصب زوج ۹ و ۱۰ به همراه عصب زوج ۷ هسته‌ی حسی‌ای به نام هسته‌ی سولیتاری (هسته‌ی منزوی) دارند (که در بصل النخاع است). اعصاب زوج ۹، ۱۰ و ۱۱ هسته‌ی حرکتی مشترکی به اسم هسته‌ی آمیگوس دارند (شکل ۱۳-۱).

۷- همه‌ی هسته‌های زیر مربوط به عصب

گلو سوفارنژیال هستند، بجز: (دندان پزشکی شهرپور

۹۷)

بزاقي فوقانی

آمیگوس

نخاعی تری زمینال

سولیتاریوس

زوج ۹ یا گلو سوفارنژیال: سه هسته دارد. هسته‌ی حرکتی اصلی آن همان طور که گفتیم بخشی از هسته‌ی آمیگوس است. هسته‌ی بزاقي تحتانی هسته‌ی پاراسمپاتیک آن است که مسئول ترشح غده‌ی پاروتید است. هسته‌ی حسی منزوی (همون سولیتاری که گفتیم) هم هسته‌ی حسی (چشایی و احشایی) عصب زبانی حلقی را می‌سازد. الیاف حسی عمومی این عصب در هسته‌ی نخاعی عصب سه قلو تمام می‌شوند.

پس هسته‌های آمیگوس، نخاعی تری زمینال و سولیتاری مربوط به عصب گلو سوفارنژیال هستند. ولی هسته بزاقي فوقانی مربوط به هسته فاسیال.

نکته: هسته‌های زوج ۱۰ یا واگ: دارای سه بخش حسی و حرکتی و پاراسمپاتیکی است. هسته‌ی حرکتی آن آمیگوس، حسی آن را سولیتاری و هسته‌ی پاراسمپاتیکی آن (بزرگ‌ترین هسته‌ی پاراسمپاتیکی) نیز هسته‌ی پشتی واگ (-Dorsal Nucleus) است. (US)

۸- جایگاه Lower motor neuron در

حرکات طناب‌های صوتی در کدام هسته است؟

(دندان پزشکی شهرپور ۱۳۰۰)

هیپوگلوکس

سولیتاری

آمیگوس

سالیوتری

سؤال	۷	۸		
پاسخ	الف	ب		

بخش حسی ☞ حس چشایی و حس عمومی حلق، خنجره، نای، مری، احشاء داخل توراکس و ابدومن (تا خم کولیک چپ) به وسیله‌ی عصب واگ به ساقه‌ی مغز می‌رود و وارد هسته‌ی Solitary بصل‌النخاع می‌شود.

بخش حرکتی ☞ عصب‌دهی به عضلات حلق، خنجره، ماهیچه‌های مخطط مری، زبان کوچک، عضله‌ی بالابرنده‌ی کام و عضله‌ی پالاتوگلووس (مرتبط با صوت و بلع).

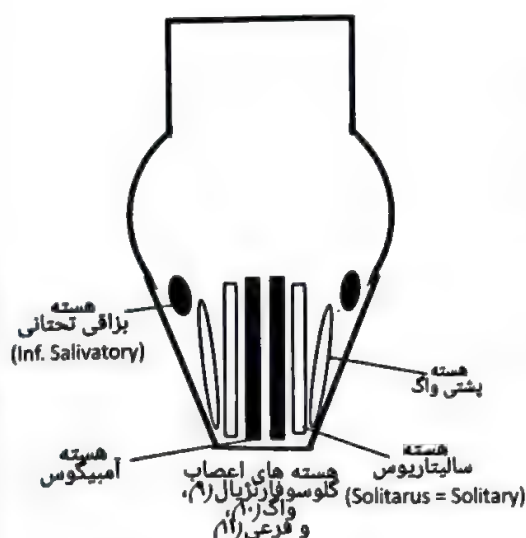
پاراسمپاتیک ☞ عصب‌دهی به احشاء گردنی، تمام احشای سینه‌ای و لوله‌ی گوارش تا حد یک سوم ابتدایی کولون عرضی

پس جایگاه lower motor neuron در حرکات طناب‌های صوتی در هسته آمبیگوس قرار دارد.

حس عمومی گوش و بخشی از سخت شامه از طریق عصب واگ وارد ساقه‌ی مغز می‌شود؛ اما به هسته‌ی نخاعی عصب تری‌ژمینال ختم می‌شود. هسته‌ی زوج ۱۱ یا اکسسوری: تنها شامل الیاف حرکتی در هسته‌ی آمبیگوس است. این هسته دارای دو بخش است:

۱- بخش مغزی یا کرانیال

۲- بخش نخاعی یا اسپاینال



شکل ۱-۱۳ هسته‌های اعصاب زوج ۹، ۱۰ و ۱۱

خوب بیا پاراسمپاتیک هارو یه جمع بندی کنیم:

از بین اعصاب مغزی، عصب‌های ۳، ۷، ۹، ۱۰ (سه‌پند) حاوی الیاف پاراسمپاتیک هستند. منشأشون از کجاست؟

زوج سوم ☞ هسته‌ی ادینگروستفال در مغز میانی

زوج هفتم ☞ هسته‌ی بزاقی فوقانی (Superior Salivatory) در پل مغزی

زوج نهم ☞ هسته‌ی بزاقی تحتانی (Inferior Salivatory) در بصل‌النخاع

زوج دهم ☞ هسته‌ی پستی واگ در بصل‌النخاع

پس هسته‌های Superior و Dorsal nucleus of vagus، Edinger westphal و Solitary عملکرد حسی.

خوب همه‌ی هسته‌های اعصاب کرانیال رو گفتم برات بجز ۱ و ۲. اونا رو وقتی دارم نمای تحتانی قشر مخ رو می‌گم برات توضیح میدم، چون اونجا جاشون رو

بهتر درک میکنی.

۹- کدامیک از هسته‌های زیر از لحاظ

عملکرد متفاوت است؟ (پزشکی شهریور ۱۴۰۰)

Dorsal nucleus of vagus

Edinger Westphal

Superior salivatory

Solitary

سؤال	۹
پاسخ	د

🍏 کدام یک از هسته‌های زیر در عمق برآمدگی داخلی (Medial Eminance)

در کف بطن چهارم قرار دارد؟ هسته‌ی حرکتی فاسیال

🍏 هسته‌های بخش فوقانی مغز میانی کدامند؟ هسته‌های سیاه، قرمز و

آدینگر و ستفال

✦ عصب اکسسوری شریان اکسی پیتال رو دور میزنه.

همونطور که قبلاً گفتیم در ساقه‌ی مغز هسته‌هایی داریم که قشر مخ سمت

خودشون رو به قشر مخچه‌ی سمت مقابل ارتباط می‌دهند. این هسته‌ها عبارت‌اند از:

هسته‌های زیتونی تحتانی و قوسی در بصل النخاع

هسته‌ی پلی در پل مغزی

هسته‌ی قرمز در نیمه‌ی فوقانی مغز میانی

پاسخ

محل ظاهری خروج عصب	اعصاب مربوطه
شیار قدامی طرفی بصل النخاع	عصب هایپوگلووس (۱۲)
شیار خلفی طرفی بصل النخاع	اعصاب گلو سوفارنجیوس (۹)، واگ (۱۰) و اکسسوری (۱۱)
شیار پونتومدولاری	اعصاب وستیبولو کوکلنار (۸)، فاسیال (۷) و آبدو سنت (۶)
سطح قدامی طرفی پل مغزی	عصب تریژمینال (۵)
حفرة بین پایکی	عصب اکلوموتور (۳)
طرفین Frenulum velum پرده فوقانی مغز	عصب تروکلنار (۴)

جدول ۶ محل ظاهری خروج عصب

با توجه جدول ۶، عصب فاسیال از شیار پلی - بصل النخاعی خارج می‌شود.

پاسخ

با توجه به جدول ۷، Facial colliculus در مثلث فوقانی بطن چهارم قرار دارد.

Facial colliculus	مثلث فوقانی	بطن چهارم
Locus ceroleus		
Superior fovea		
Vagal trigone	مثلث تحتانی	
Hypoglossal trigone		
Inferior fovea		

جدول ۷ عناصر موجود در کف بطن چهارم

۱۰- کدام عصب زیر از شیار پلی بصل النخاعی

خارج می‌شود؟ (دندان پزشکی شورپور ۹۹)

📌 واگ

📌 زبانی حلقی

📌 فاسیال

📌 تروکلنار

۱۱- همه عناصر زیر در مثلث تحتانی کف بطن

چهارم قرار دارند به جز؟ (دندان پزشکی میان‌دوره

آبان ۱۳۰۰)

📌 vagal trigone

📌 hypoglossal trigone

📌 inferior fovea

📌 Facial colliculus

سؤال	۱۰	۱۱	
پاسخ	ج	د	

۱۲- هسته پاراسمپاتیک کدام زوج مغزی در مغز

میانی قرار دارد؟ (دندان پزشکی میان دوره دی ۹۹)

III

VII

IX

X

با توجه به جدول ۸ هسته پاراسمپاتیک زوج ۳ در مغز میانی قرار دارد.

نام هسته پاراسمپاتیک	هسته مربوطه	محل هسته	عملکرد
اکلوموتور (۳)	Edinger westphal	نیمه فوقانی مغز میانی	تنگ کردن مردمک
فاسیال (۷)	Superior salivatory	نیمه تحتانی پل	کنترل ترشح تمامی غدد برون ریز سر و گردن به جز پاروتید
گلسوفارنجیال (۹)	Inferior salivatory	نیمه فوقانی بصل النخاع	کنترل ترشح غده پاروتید
واگ (۱۰)	Dorsalis	بصل النخاع	کنترل ترشح غدد احشای توراکس و لوله گوارش تا یک سوم ابتدای کولون عرضی

جدول ۸ اعصاب پاراسمپاتیک

۱۳- بیشترین تعداد هسته‌های پاراسمپاتیک در

کدام ناحیه دستگاه عصبی مرکزی قرار دارد؟

(دندان پزشکی اسفند ۹۹)

الف نخاع ب بصل النخاع

ج پل مغزی د مغز میانی

با توجه به توضیحات سوال ۹، بیشترین تعداد هسته‌های پاراسمپاتیک در

بصل النخاع قرار دارد (مجموعاً ۲ هسته).

۱۴- محل استقرار نورون دوم حس چشایی کدام

است؟ (دندان پزشکی میان دوره فرورد ۱۴۰۰)

الف نخاع

ب بصل النخاع

ج پل مغزی

د مغز میانی

با توجه به جدول ۹، محل استقرار نورون دوم حس چشایی در

بصل النخاع قرار دارد.

مسیر	نورون اول	نورون دوم	نورون سوم
حس عمومی صورت	گانگلیون تریژمینال	هسته پل تریژمینال	تالاموس
درد و حرارت صورت	گانگلیون تریژمینال	هسته نخاعی تریژمینال	تالاموس
حس عمقی صورت	گانگلیون تریژمینال	هسته مزانسفالیک تریژمینال	تالاموس
چشایی	گانگلیون زانویی عصب (۷) یا گانگلیون گلسوفارنجیال	هسته سولیتاری در بصل النخاع	تالاموس
شنوایی	گانگلیون اسپیرال	هسته زیتونی فوقانی در پل مغزی	برجستگی تحتانی مغز میانی

جدول ۹ راه‌های عصبی صورت

سوال	۱۲	۱۳	۱۴
پاسخ	الف	ب	ب

بیشترین تعداد هسته‌های ارزنی (Pontine) در کجاست؟ (دندان پزشکی میان دوره

شرداد ۱۳۰۰)

بصل النخاع

مغز میانی

دیانسفالون

پل مغزی

با توجه به توضیحات درسنامه، هسته‌های Pontine در پل مغزی قرار دارد.

Cerebral peduncle در کجا قرار دارد؟ (دندان پزشکی میان دوره شرداد ۱۳۰۰)

جلوی substantia nigra

عقب substantia nigra

جلوی cerebral aqueduct

جلوی Red nucleus

با توجه به توضیحات درسنامه، Cerebral aqueduct در Cerebral peduncle قرار دارد.

Tegmental decussation در کجا قرار دارد؟ (پزشکی اسفند ۱۳۰۰)

Midbrain

Pons

spinal cord

Medulla

طبق توضیحات درسنامه، Tegmental decussation در Midbrain قرار دارد.

از طرفین Frenulum velum مربوط به پرده مغزی فوقانی، کدام زوج عصب

مغزی می‌گذرد؟ (دندان پزشکی شهریور ۱۳۰۰)

چهارم

سوم

ششم

پنجم

با توجه به جدول ۶ از طرفین Frenulum velum، زوج عصب ۴ مغزی می‌گذرد.

کدام هسته زیر حاوی نورون پیش گانگلیونی پاراسمپاتیک نیست؟

(دندان پزشکی اسفند ۱۳۰۰)

dorsal vagal

Inferior salivatory

lacrimomuconasal

solitary

طبق توضیحات سوال ۹، هسته solitary حاوی نورون پیش گانگلیونی پاراسمپاتیک نیست.

یادداشت:

🍏 ترشح غدد معده توسط کدام یک از اعصاب زیر تحریک می‌شود؟

(دندان پزشکی اسفند ۹۹)

۱. ب

۵. الف

۱۱. د

۱۰. ج

با توجه به جدول ۸، ترشح غدد معده توسط عصب واگ (۱۰) تحریک می‌شود.

🍏 تخریب نورون‌های هسته زیتونی فوقانی موجب اختلال در کدام عملکرد

زیر می‌شود؟ (پزشکی شهریور ۹۹)

۱. بلع

۵. شنوایی

۱۱. بینایی

۴. تکلم

با توجه به توضیحات سوال ۶، تخریب نورون‌های هسته زیتونی فوقانی موجب اختلال در شنوایی می‌شود.

🍏 تخریب هسته‌های trapezoid body موجب اختلال در عملکرد کدام حس

می‌شود؟ (پزشکی شهریور ۱۴۰۰)

۱. چشایی

۵. شنوایی

۱۱. تعادل

۴. بویایی

با توجه به توضیحات سوال ۶، تخریب هسته‌های trapezoid body موجب اختلال در عملکرد حس شنوایی می‌شود.

🍏 محل تقاطع راه شنوایی کدام است؟ (پزشکی اسفند ۱۴۰۰)

nucleus of lateral lemniscus ۱. ب

superior olivary nucleus ۵. الف

۱۱. trapezoid body ۳. د

inferior colliculus ۴. ج

طبق توضیحات سوال ۶، محل تقاطع راه شنوایی trapezoid body است.

🍏 در ساقه مغز هسته ماکروسکوپی کدام حس بیشتر است؟ (پزشکی شهریور ۱۴۰۰)

۱. شنوایی

۵. چشایی

۱۱. بویایی

۴. تعادل

با توجه به توضیحات سوال ۶، در ساقه مغز هسته ماکروسکوپی حس تعادل بیشتر است.

🍏 نزدیک‌ترین هسته به پایک مخچه‌ای تحتانی کدام است؟ (پزشکی میان‌دوره

شماره ۱۴۰۰)

superior vestibular

cochlear

Lateral vestibular

Medial vestibular

با توجه به توضیحات سوال ۱، خارجی‌ترین هسته بخش خلفی ساقه مغز (نزدیک‌ترین به پایک مخچه‌ای تحتانی)، هسته کوکلتار است.

🍏 نورون اول مربوط به حس لمس لثه در کجا قرار دارد؟ (دندان‌پزشکی شهریور

۱۴۰۰)

Solitary nucleus

trigeminal ganglion

Pterygopalatine ganglion

Sensory nucleus of trigeminal

با توجه به جدول ۹، نورون اول مربوط به حس لمس لثه در trigeminal ganglion قرار دارد.

🍏 نورون‌های محرکه غدد اشکی در کدام هسته قرار دارند؟ (دندان‌پزشکی میان‌دوره

آبان ۱۴۰۰)

Inferior salivatory

Superior salivatory

Edinger Westphal

Dorsalis

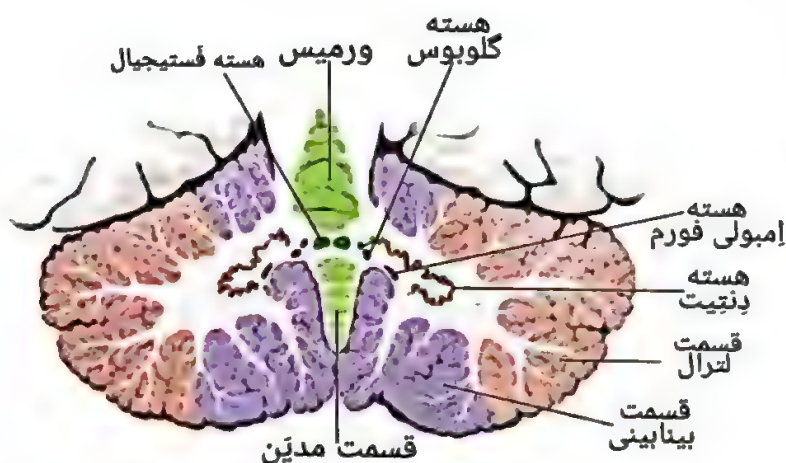
با توجه به جدول ۸، نورون‌های محرکه غدد اشکی در superior salivatory قرار دارند. نورون‌های secretomotor وابسته به عصب ۹ می‌باشد.

ملاحظات	تعداد سؤالات در آزمون‌های دو سال اخیر	نمونه سؤالات
مهم	۱۲	مفهوم

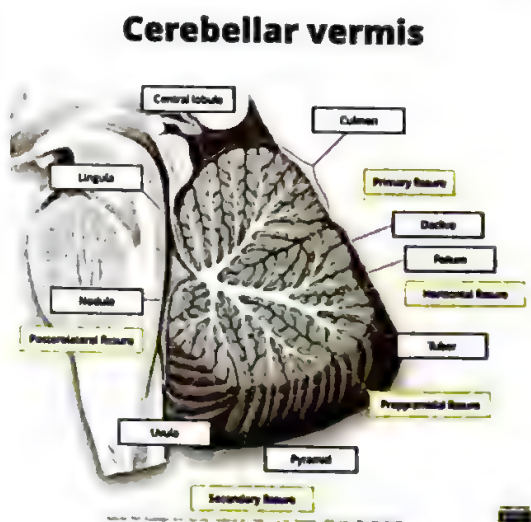
مخچه یکی از ساختارهای مهم سیستم عصبی مرکزی است که نقش مهمی در کنترل و هماهنگی حرکات به صورت same side ایفا می‌کند. از لحاظ ظاهری شامل دو نیم‌کره است؛ که با یک ورمیس به مخچه مرتبط هستند. از لحاظ موقعیت، در زیر لوب اکسیپیتال قرار دارد و از طریق پایک های مخچه ای فوقانی، میانی و تحتانی به سطح خلفی ساقه مغز متصل می‌شود و اوران‌های خود را از طریق این سه پایک دریافت می‌کند.

مخچه در سطح خود دارای ۳ شیار مهم است که مخچه را به ۳ لوب (قدامی، خلفی و فلوکولون‌دولر) تقسیم می‌کند. در سطح فوقانی‌اش، Primary fissure لوب قدامی را از لوب خلفی جدا می‌کند. در سطح قدامی‌اش نیز Posterolateral fissure لوب فلوکولون‌دولر را از لوب خلفی جدا می‌کند و horizontal fissure سطح فوقانی و تحتانی مخچه را از هم جدا می‌کند. مخچه شامل ماده‌ی خاکستری و سفید است. ماده‌ی خاکستری شامل قشر مخچه و هسته‌های عمقی مخچه است. قشر مخچه سه لایه‌ای است که از داخل به خارج لایه‌های گرانولار، پورکنز و مولکولار هستند. هسته‌های مخچه به ترتیب از داخل به خارج عبارت‌اند از: Fastigial (شیروانی)، Globus (کره‌ای)، Emboliform (لخته‌ای) و Dentate (دندانه‌ای) (شکل ۱-۱۴)

با توجه شیار horizontal، ورمیس را به ورمیس فوقانی و تحتانی تقسیم می‌کنیم. قدامی‌ترین بخش ورمیس فوقانی، Lingula است؛ که در عقب پرده مغزی فوقانی قرار دارد. قدامی‌ترین بخش ورمیس تحتانی، ندول است؛ که در عقب پرده مغزی تحتانی قرار دارد. خلفی‌ترین بخش ورمیس تحتانی هم Tuber است. ناگفته نماند در سطح تحتانی مخچه، لوبولی به نام tonsil وجود دارد که در سمت خارج Uvula ورمیس تحتانی و در زیر لوب فلوکولون‌دولر قرار دارد.



شکل ۱-۱۵ هسته‌های مخچه‌ای



شکل ۱-۱۴ بخش‌های ورمیس

از نظر تکاملی مخچه از ۳ بخش تشکیل شده‌است:

۱. مخچه‌ی باستانی یا دهلیزی (Archeocerebellum) شامل ساختارهای مرکزی‌تر است؛ یعنی ندول، لینگولا، فلوکولوس و هسته‌ی شیروانی (Fastigial). این بخش مسئول تعادل است و الیاف مسیر وستیبولوسریلار به آن می‌رسند.

ضایعات تعادلی مخچه (ترمورها و آتاکسی ارثی) دارای یک سری علائم هستند و در مجموع سندرم مخچه‌ای نامیده می‌شود. علائم این سندرم شامل: هیپوتونی، Intention tremors، Adiadochokinesia یا ناتوانی در انجام حرکات هماهنگ، Nystagmus یا حرکت چرخشی مداوم کره چشم، scanning speech (گویایی منقطع)، Ataxic gait یا راه رفتن نامنظم. مخچه‌ی قدیمی یا نخاعی (Paleocerebellum) شامل لوب قدامی مخچه (به جز لینگولا) و هسته‌های کروی (Globus) و لخته‌ای (Emboliform) است. مسئول حس عمقی ناآگاهانه است و با مسیرهای اسپاینوسریلار قدامی و خلفی (مربوط به حس عمقی ناآگاهانه اندام تحتانی و نیمه تحتانی تنه) و کونئوسریلار (مربوط به حس عمقی ناآگاهانه اندام فوقانی) مرتبط است. مخچه‌ی جدید یا مخی (Neocerebellum) شامل لوب خلفی و هسته‌ی دندانه‌ای (Dentate) است و ارتباط گسترده‌ای با نیم کره‌های مخ دارد. مسئول کنترل حرکات ظریف (با انقباض عضلات دیستال اندام‌ها) است؛ به همین دلیل به واسطه‌ی مسیر پونتوسریلار با قشر مخ در ارتباط است.

۱- الیاف بالا رونده (Climbing fibers) در ماده‌ی سفید الیاف بالارونده (Climbing fibers) و الیاف خزهای (Mossy fibers) را داریم (شکل ۱-۱۶). الیاف بالارونده از هسته‌ی زیتونی تحتانی منشأ گرفته و از طریق مسیر اولیووسریلار مستقیماً وارد لایه‌ی مولکولار شده و باعث تحریک سلول‌های پورکنز می‌شود. الیاف خزهای از بقیه‌ی قسمت‌ها منشأ گرفته و ابتدا وارد لایه‌ی گرانولار قشر مخچه می‌شود و با این سلول‌ها سیناپس می‌دهد. اکسون سلول‌های لایه‌ی گرانولار وارد لایه‌ی مولکولار شده و پس از ایجاد الیاف موازی (Parallel fibers) با سلول‌های پورکنز سیناپس داده و آن‌ها را تحریک می‌کند.

۱- الیاف بالا رونده (Climbing fibers) در

مخچه مربوط به کدام راه عصبی است؟ (بزشکی)

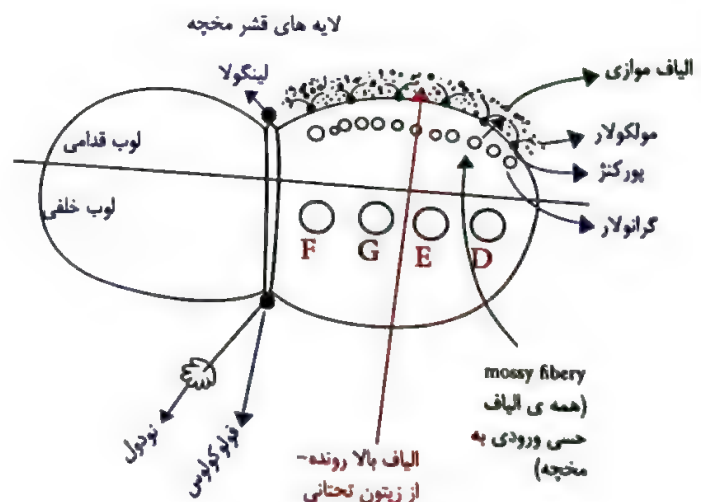
شهریور ۹۹

Dorsal spinocerebellar

Olivocerebellar

Anterior spinocerebellar

Gracilis



شکل ۱-۱۶. لایه‌های قشر مخچه

نقش پورکنز مهار هسته‌های عمقی مخچه است. به عبارتی راه‌های ورودی به مخچه از یک طرف به صورت مستقیم باعث تحریک هسته‌های مخچه شده و از یک طرف با تحریک سلول‌های پورکنز باعث مهار آن‌ها می‌شوند. پس الیاف بالا رونده (Climbing fibers) در مخچه مربوط به راه Olivocerebellar است.

سؤال	۱
پاسخ	ج

۲- کدامیک از رشته‌های زیر از طریق

پایک‌های مخچه‌ای فوقانی به مخچه

می‌رود؟ (دندان‌پزشکی قلبی)

Cuneocerebellar

posterior Spinocerebellar

Anterior Spinocerebellar

Vestibulocerebellar

پایک پایک مخچه‌ای فوقانی، مخچه را به مغز میانی وصل می‌کند. بنابراین تمام هسته‌های موجود در مغز میانی از طریق پایک مخچه‌ای فوقانی به مخچه می‌روند. برای مثال مسیر روبروسربلار از هسته‌ی قرمز در مغز میانی به وسیله‌ی پایک فوقانی به مخچه می‌رود. یا مثلاً مسیر آنتریور اسپاینوسربلار، یادته که دوبار تقاطع می‌کرد، به بار تو نخاع و به بارم تو مخچه و سپس از طریق پایک فوقانی وارد مخچه می‌شود.

پس Anterior spinocerebellar از طریق پایک‌های مخچه‌ای فوقانی به مخچه می‌رود.

۳- کدامیک از رشته‌های زیر از طریق

پایک‌های مخچه‌ای میانی به مخچه وارد

می‌شود؟ (پزشکی آذر میان‌دوره‌ی ۹۸)

Dorsal spinocerebellar

Vestibulocerebellar

Ventral spinocerebellar

Pontocerebellar

پایک پایک مخچه‌ای میانی، مخچه را به پل مغزی وصل می‌کند. یعنی الیافی که از قشر مخ منشأ می‌گیرند، در هسته‌های پل خاتمه یافته و پس از تقاطع، از طریق پایک میانی به نیم‌کره‌ی مقابل مخچه می‌روند. بنابراین هسته‌های پلی از طریق این پایک با مخچه ارتباط دارند.

پس الیاف Pontocerebellar از طریق پایک‌های مخچه‌ای میانی به مخچه وارد می‌شوند و به هسته‌ی دندان‌های و مخچه جدید وارد می‌شوند. پایک مخچه‌ای تحتانی، مخچه را به بصل‌النخاع وصل می‌کند. تمام مسیرهای باقی‌مانده مثل اولیوسربلار از این پایک عبور می‌کنند.

۴- کدام هسته‌ی مخچه با هسته‌های

وستیبولار (دهلیزی) مرتبط است؟ (پزشکی قلبی)

امیلی فورم (لخته‌ای)

دنتیت (دندان‌های)

فاستیزال (شیروانی)

گلوبوس (کروی)

خروجی‌های مخچه: الیاف خارج شده از هسته‌های Emboliform، Globus و Dentate از پایک مخچه‌ای فوقانی می‌گذرند؛ ولی الیاف هسته‌ی Fastigial به وسیله‌ی پایک مخچه‌ای تحتانی از مخچه خارج می‌شوند. ارتباطات هسته‌های مخچه:

۱- هسته‌ی قرمز: هسته‌های کروی، دندان‌های و لخته‌ای (اینجوری حفظ کن که قرمز با کلد ارتباط دارد)
۲- تالاموس: هسته‌ی دندان‌های

۳- مجموعه‌ی دهلیزی و تشکیلات مشبک: هسته‌ی شیروانی

یادت باشه که هسته‌های مخچه‌ای یک نیم‌کره با هسته‌های قرمز و تالاموس و قشر سمت مقابل خود در ارتباط هستند

پس هسته‌ی فاستیزال مخچه با هسته‌های وستیبولار (دهلیزی) مرتبط است.

سؤال	۲	۳	۴	
پاسخ	ج	د	ج	

ورمیس	فوقانی	قدامی ترین بخش (عقب پرده مغزی فوقانی): لینگولا
		خلفی ترین بخش: فولیوم
ورمیس	تحتانی	قدامی ترین بخش (عقب پرده مغزی تحتانی): ندول
		خلفی ترین بخش: توبر

جدول ۱۰ بخش های ورمیس

با توجه به جدول ۱۰، در عقب پرده مغزی فوقانی، لینگولا قرار دارد.

پایک مخچه ای	توضیحات	استنباط
Superior cerebellar peduncle	الیاف این پایک عمدتاً الیاف حرکتی (efferent) هستند. مثل: dentatorubral	الیاف حسی (afferent) این پایک: Ventral spinocerebellar rubrocerebellar
Middle cerebellar peduncle	الیاف Pontocerebellar	
Inferior cerebellar peduncle	الیاف این پایک عمدتاً الیاف حسی (afferent) هستند. مثل: dorsal spinocerebellar, Olivocerebellar, Cuneocerebellar, vestibulocerebellar	تنها مسیر حرکتی (efferent) این پایک: cerebellovestibular

جدول ۱۱ پایک های مخچه ای

با توجه به جدول ۱۱، آکسون نورون های دوم راه corticopontine از Middle cerebellar peduncle عبور می کنند.

نام هسته	لوب مربوطه	عمل مربوطه
فاستیجی (قدامی ترین، داخلی ترین و قدیمی ترین)	فلو کولون دلولر (وستیبولوم سربلوم)	حفظ تعادل و وضعیت
گلوبوس و آمبولی فرم	قدامی (اسپاینو سربلوم)	حفظ تن عضلات
دندانهای	خلفی (نئو سربلوم)	حرکات ظریف

جدول ۱۲ هسته های مخچه ای

با توجه به جدول ۱۲، هسته دندانهای با حرکات ظریف در ارتباط است.

۵- در عقب پرده مغزی فوقانی کدام عنصر تشریحی قرار دارد؟ (پزشکی اسفند و شهریور ۱۴۰۰)

- Lingula ☐
- Nodule ☐
- Tuber ☐
- Uvula ☐

۶- آکسون نورون های دوم راه corticopontine از کجا عبور می کنند؟ (دندان پزشکی شهریور ۱۴۰۰)

- Middle cerebellar peduncle ☐
- Superior cerebellar peduncle ☐
- Inferior cerebellar peduncle ☐
- Superior medullary velum ☐

۷- کدام هسته مخچه ای با حرکات ظریف در ارتباط است؟ (پزشکی دی ۹۹)

- فاستیجی ☐
- آمبولی فرم ☐
- دندانهای ☐
- گلوبوس ☐

سؤال	۵	۶	۷
پاسخ	الف	الف	ج

یادداشت:

🍏 شیار Posterolateral در کدام سطح مخچه قرار دارد؟ (پزشکی فرداد ۱۳۰۰)

👉 قدامی 👈 فوقانی 👈 خلفی 👈 تحتانی

با توجه به توضیحات درسنامه، شیار Posterolateral در سطح قدامی مخچه قرار دارد

🍏 در غفب پرده مغزی تحتانی کدام عنصر تشریحی قرار دارد؟ (دندان پزشکی شهریور ۱۳۰۰)

👉 Nodule 👈 Lingula
Uvula 👈 Tuber

با توجه به جدول ۱۰، در غفب پرده مغزی تحتانی ندول قرار دارد.

🍏 در طرفین Uvula مخچه کدام ساختار تشریحی قرار دارد؟ (پزشکی آبان ۱۳۰۰)

Tuber 👈 Biventral lobule
Pyramis 👈 Tonsil

با توجه به توضیحات درسنامه، در طرفین Uvula مخچه Tonsil قرار دارد.

🍏 انتهای قدامی کرم فوقانی مخچه چه نام دارد؟ (دندان پزشکی فرداد ۱۳۰۰)

Nodule 👈 Lingula
Uvula 👈 Tuber

با توجه به جدول ۱۰، انتهای قدامی کرم فوقانی مخچه، لینگولا نام دارد.

🍏 انتهای قدامی کرم تحتانی مخچه چه نام دارد؟ (دندان پزشکی اسفند ۹۹)

Uvula 👈 Nodule 👈 Tuber Lingula

با توجه به جدول ۱۰، انتهای قدامی کرم تحتانی مخچه، ندول نام دارد.

🍏 کدام علامت مربوط به ضایعات سیستم تعادل در مخچه است؟ (پزشکی اسفند ۹۹)

Rigidity 👈 Nystagmus
Resting tremor 👈 Clonus

با توجه به توضیحات درسنامه، Nystagmus مربوط به ضایعات سیستم تعادل در مخچه است.

🍏 کدام قسمت مخچه در ارتباط با صحبت کردن است؟ (دندان پزشکی شهریور ۱۳۰۰)

👈 neocerebellum 👈 vestibulocerebellum
archicerebellum 👈 paleocerebellum

با توجه به توضیحات درسنامه، neocerebellum در ارتباط با صحبت کردن است.

نام منبع	تعداد سوالات در آزمون های دو سال اخیر	ملاحظات
دیانسفال و تالاموس	۳	مهم

دیانسفال در بالای مغز میانی قرار دارد. از بالا و خارج توسط نیم کره های مغز پوشیده می شود. دیانسفال دارای دو نیمه قرینه راست و چپ می باشد که در بین این دو نیمه نیز شکاف باریکی به نام بطن سوم قرار گرفته است. دیانسفال شامل ۵ قسمت زیر است:

۱. تالاموس
 ۲. هیپوتالاموس
 ۳. اپی تالاموس
 ۴. ساب تالاموس
 ۵. متاتالاموس
- تالاموس شبیه یک تخم مرغ پر از ماده ی خاکستریه و سه منطقه ی قدامی، داخلی و خارجی دارد. تمام پیام های حسی بجز بویایی برای ورود به قشر مخ از تالاموس می گذرند. در سطح فوقانی تالاموس شیار کروئید وجود دارد که محل تشکیل شبکه ی عروقی کروئید است. این شیار کف بطن جانبی را تشکیل می دهد. در وسط تالاموس تیغه ی Y شکلی به نام تیغه ی مغزی داخلی (Intra medullary lamina) قرار دارد.

پاسخ هسته های قدامی از جسم پستانی (Mammillary Body) اوران دریافت می کنند و با شکنج سینگولیت و هیپوتالاموس ارتباط دو طرفه دارند. این هسته در ارتباط با حافظه است. این هسته بخشی از سیستم لیمبیک به حساب می آید.

هسته های پستانی از طریق راه مامیلوتالامیک، دارای ارتباط دو طرفه با هسته های قدامی تالاموس همان طرف می باشند. هسته های قدامی تالاموس از طریق بازوی قدامی کپسول داخلی رشته هایی را به شکنج سینگولیت همان طرف می فرستند، سپس رشته های سینگولوم به طرف پایین و عقب قوس زده و وارد شکنج پاراهایپوکامپ می گردند و در نهایت به هیپوکامپ می رسند. این مسیر که از هیپوکامپ شروع و مجدداً به آن ختم می شود، مدار پاپز نام دارد. این مدار در رفتارهای هیجانی، عاطفی و حافظه نقش دارد. پس هسته ی تالاموسی قدامی در تشکیل مدار پاپز (Papez) شرکت دارد.

هسته های گروه داخلی شامل هسته های پستی داخلی (بزرگ تر) و داخلی شکمی (کوچک تر) می باشد. با کل قشر پیشانی ارتباط دارند. هسته ی پستی داخلی با قشر پره فرونتال، هیپوتالاموس و سایر هسته های تالاموس ارتباط دارد. هسته های شکمی - قدامی (VA) با تشکیلات مشبک، جسم سیاه، جسم مخطط و قشر پیش حرکتی (بخش حرکتی قشر مغز) در ارتباط هستند. این هسته در رابطه با سیستم حرکتی عمل می کند.

هسته های شکمی خارجی (VL) با مخچه (هسته دندانهای) و هسته ی قرمز در ارتباط هستند. این هسته نیز با قشر حرکتی در ارتباط بوده و بر فعالیت آن

اثر می گذارد

۱- کدام گروه از هسته های تالاموسی در

تشکیل مدار پاپز (Papez) شرکت دارد؟ (پزشکی

شوربر ۹۹)

الف داخلی

ب خارجی

ج قدامی

د ایترالامینار

سوال	۱			
پاسخ	ج			

۲- کدامیک از هسته‌های تالاموس محل دریافت ایمپالس‌های درد منشا گرفته از دندان‌های فک تحتانی و فوقانی است؟ (پزشکی

میان‌دوره‌ای آذر ۹۸)

Ventral anterior

Ventral posteromedial

Ventral posterolateral

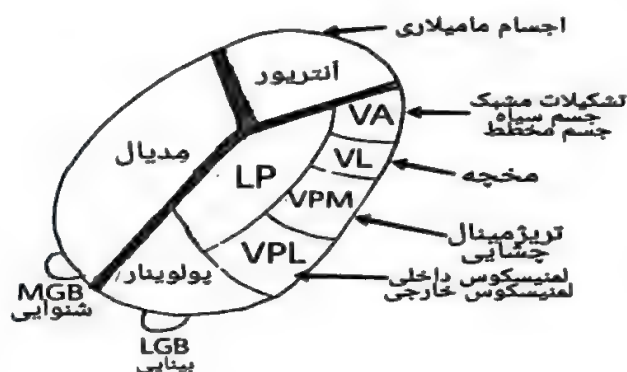
Mediodorsal

پاسخ هسته‌های شکمی خلفی - داخلی (VPM) با لمنیسکوس سه‌قلو (تری‌زمینال) و الیاف چشایی (راه سولیتاری تالامیک) در ارتباط هستند. (دریافت حس عمومی و چشایی سر و صورت)

پس هسته Ventral posteromedial محل دریافت ایمپالس‌های درد منشا گرفته از دندان‌های فک تحتانی و فوقانی است

هسته‌های شکمی خلفی - خارجی (VPL) با لمنیسک‌های داخلی (به معنای نوار یا ریل، به مجموع دو راه، Tract گفته می‌شود) و راه نخاعی - تالاموسی در ارتباط هستند. (دریافت حس عمومی همه‌ی نقاط بدن به جز سر و صورت)

هسته‌های رتیکولار نزدیک به سطح خارجی قرار دارند و وظیفه‌ی کنترل پیام‌های عبوری از تالاموس به کورتکس و بالعکس را بر عهده دارند.



شکل ۱-۱۷ تالاموس

در قسمت خلفی تالاموس پولوینار را داریم. پولوینار همان متاتالاموس است و شامل جسم زانویی داخلی (MGB) و خارجی (LGB) است. جسم زانویی داخلی (MGB) در مسیر شنوایی قرار دارد و با برجستگی چهارگانه تحتانی در ارتباط است.

جسم زانویی خارجی (LGB) در مسیر بینایی قرار دارد و با برجستگی چهارگانه فوقانی در ارتباط است.

پاسخ در زیر تالاموس قرار گرفته و در تشکیل کف و بخش تحتانی دیواره طرفی بطن سوم شرکت می‌کند. بخشی از هیپوتالاموس که کف بطن سوم را تشکیل می‌دهد از جلو به عقب شامل کیاسمای بینایی، برآمدگی خاکستری، اینفاندیبولوم و جسم پستانی است.

پس جسم پستانی مربوط به ناحیه هیپوتالاموس دیانسفال است.

۳- جسم پستانی مربوط به کدامیک از نواحی دیانسفال است؟ (دندان پزشکی شهریور ۹۹)

۱- تالاموس ۲- هیپوتالاموس

۳- اپی تالاموس ۴- متاتالاموس

سؤال	۲	۳		
پاسخ	ب	ب		

نام مبحث	تعداد سوالات در آزمون های دو سال اخیر	ملاحظات
هسته های قاعده ای و ماده سفید مخ	۵	مهم

هسته های قاعده ای به همراه قشر مخ، ماده ی خاکستری نیم کره های مخ را می سازند. هسته های قاعده ای یا بیزال گانگلیا شامل هسته ی دُم دار (Cuadate)، هسته ی عدسی شکل (Lentiform)، هسته ی بادامی (Amigdal) و کلاستروم است. هسته ی عدسی شکل؛ شامل یک بخش خارجی تر به نام پوتامن و یک بخش داخلی تر به نام گلوبوس پالیدوس است. هسته ی دم دار دارای سه بخش سر، تنه و دم است و در بخش فوقانی خارجی تالاموس قرار دارد. بخش دم هسته ی دم دار به هسته ی بادامی شکل متصل می شود. آمیگدال در ارتباط با حس بویایی است. به مجموع هسته ی دُم دار و هسته ی عدسی شکل، جسم مخطط (corpus striatum) گفته می شود. در فاصله ی بین هسته ی دم دار و تالاموس شیار تالامی استریت قرار دارد که حاوی ورید تالامواسترییتال و باند عصبی استریا ترمینالیس است. الیاف استریا ترمینالیس از آمیگدال به سمت هسته ی شکمی داخلی هیپوتالاموس حرکت می کنند. در نمای خارجی هسته ی عدسی (بخش پوتامن)، جسم خاکستری به نام کلاستروم وجود دارد.

۱- بین تالاموس و هسته ی عدسی، کدامیک

از ساختارهای زیر قرار دارد؟ (در تیران پزشکی اسفند

۹۵)

الف) هسته ی دم دار

ب) تنه ی فورنیکس

ج) جسم پینه ای

د) کپسول داخلی

۲ کپسول مهم در بخش قاعده ای مغز دیده می شود:

۱- کپسول داخلی: کپسول داخلی مجموعه ای از الیاف است که هسته

عدسی شکل را از تالاموس و هسته دم دار جدا می کند.

پس بین تالاموس و هسته ی عدسی، کپسول داخلی قرار دارد.

بخش های مختلف کپسول داخلی عبارتند از:

الف- بازوی قدامی: حاوی فیبرهای فرونتوپونتاین + تالامو کورتیکال

ب- زانو (Genu): محل عبور الیاف کورتیکوبولبار است که با کنترل هسته های

اعصاب مغزی، باعث کنترل (حسی و حرکتی) عضلات سر و صورت می شوند.

راه حرکتی مربوط به حنجره هم از این قسمت کپسول داخلی عبور می کند.

ج- بازوی خلفی: الیاف کورتیکو اسپاینال و تمپوروپونتاین از این قسمت عبور

می کنند.

۲- کپسول خارجی: بین کلاستروم و هسته ی عدسی قرار دارد. (هسته ی عدسی

بین کپسول داخلی و خارجی قرار دارد)

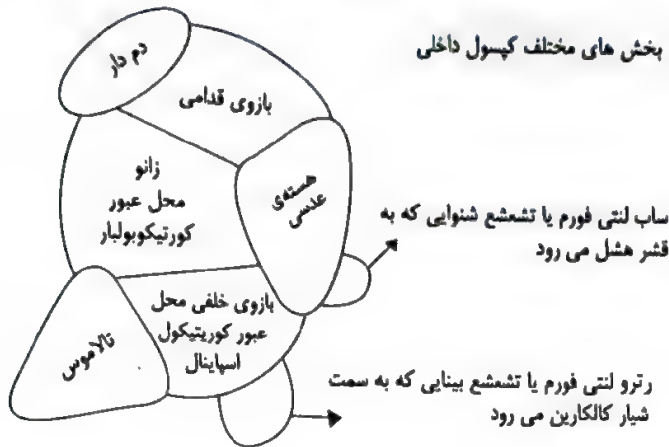
به موقعیت بخش های مختلف کپسول داخلی دقت کن.

در خارج کلاستروم کپسول خارجی تر قرار دارد که باعث جدایی اینسولا از

کلاستروم می شود. اینسولا بخشی از قشر مخ است که در شیار طرفی به

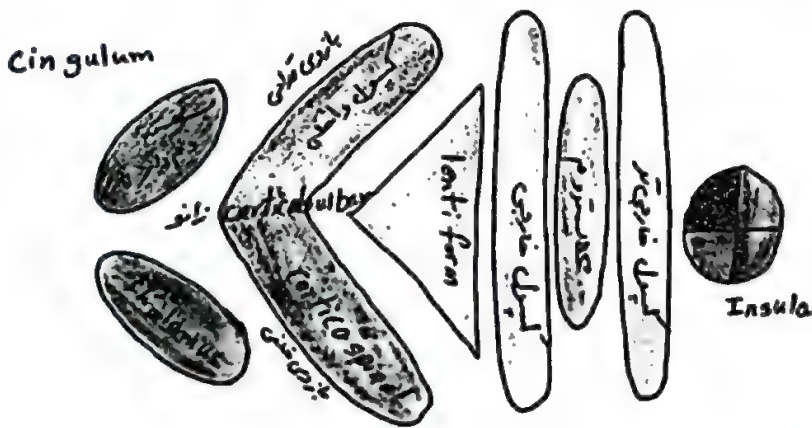
سمت داخل فرو رفته و در حس چشایی نقش بسزایی دارد.

سوال	۱			
پاسخ	د			



شکل ۱-۱۸ کپسول داخلی

ترتیب قرارگیری اینها خیلی مهمه (شکل ۱-۱۹). شکل زیر رو با دقت یاد بگیر:



شکل ۱-۱۹ هسته‌های قاعده‌ای

ماده‌ی سفید نیم کره‌های مخ:

۱- الیاف ارتباطی (communication): قسمت‌های مشابه دو نیم کره رو به هم وصل می‌کنن. مثلاً لوب تمپورال چپ رو به لوب تمپورال راست وصل می‌کنن. اینها خودشون چند نوعن:

الف) جسم پینه‌ای (کورپوس کالوزوم): بزرگ‌ترین رابط مغز. در عمق شیار طولی قرار داره. از چهار بخش روستروم، اسپلنیوم، تنه و زانو درست شده. از طریق فورسپس مینور (زانو)، لوب‌های فرونتال و از طریق فورسپس مایور (اسپلنیوم) لوب‌های اکسی‌پیتال رو به هم وصل می‌کنه.

تو شکل زیر می‌تونن قسمت‌های مختلف جسم پینه‌ای رو ببینی. حواست باشه رابط قدامی جزء جسم پینه‌ای نیست.

پس با توجه به (شکل ۱-۲۰) در مقطع سائیتال نیم کره‌ی مخ، خلفی‌ترین بخش کورپوس کالوزوم، اسپلنیوم نام داره.

۲- در مقطع سائیتال نیم کره‌ی مخ، خلفی‌ترین بخش کورپوس کالوزوم چه نام دارد؟ (پزشکی شهرپور ۹۷)

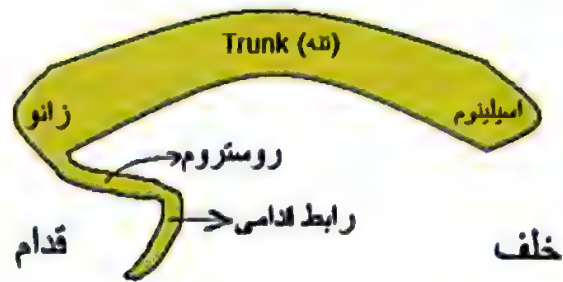
الف) زانو

ب) روستروم

ج) اسپلنیوم

د) تنه

سوال	۲
پاسخ	ج



شکل ۲۰-۱ جسم پینه‌ای

ب) رابط قدامی (انتریور کامیسر): در لامینا ترمیناليس تقاطع می‌کند. دسته‌های کوچک رابط قدامی: اتصال نوارهای بویایی / دسته‌های بزرگش: به سمت عقب قوس می‌زنند و از زیر هسته‌ی عدسی، لوب‌های تمپورال رو به هم وصل می‌کنند.

رابط قدامی، جایروس‌های تمپورال میانی و تحتانی، یازهای بویایی و کورتکس بویایی لوب‌های تمپورال (نواحی اولفکتوری لترال) دو طرف رو به هم دیگه وصل می‌کند.

ج) رابط خلفی: محل تقاطع در خط وسط، بالای ورودی قنات مغزی به بطن سوم. عملکردش ناشناخته‌س ولی فکر می‌کنند که الیاف هسته‌های پره‌تکتال (در رفلکس نوری مردمک دخیلند و به سمت بخش پاراسمپاتیکی هسته‌ی اکولوموتور می‌روند) دو طرف رو به هم وصل می‌کند.

رابط خلفی جزء اپی تالاموس است؛ اپی تالاموس قدیمی‌ترین بخش دیانسفال محسوب می‌شود و در جدار خلفی بطن سوم قرار دارد.

نکته: ساختمان‌های مربوط به اپی تالاموس شامل:

۱- مثلث هابنولار: این مثلث در خارج توسط شیار هابنولار، در داخل توسط نوار مغزی تالاموسی (stria medullaris thalami) و در قاعده توسط برجستگی چهارگانه‌ی فوقانی محدود شده‌است.

۲- هسته‌های هابنولار: در عمق مثلث هابنولار قرار دارد.

۳- نوار مغزی تالاموسی یا نوار هابنولار (stria medullaris thalami)

۴- غده‌ی اپی فیز (پینه آل)

۵- رابط خلفی

پس غده پینه‌آل، مثلث هابنولار و رابط خلفی جزء اپی تالاموس هستند. ولی جسم زائوئی جزء متاتالاموس.

۳- کدام ساختار زیر جزء اپی تالاموس

نیست؟ (پزشکی میان‌دوره‌ی دی ۹۹)

۱- جسم زائوئی

۲- غده پینه آل

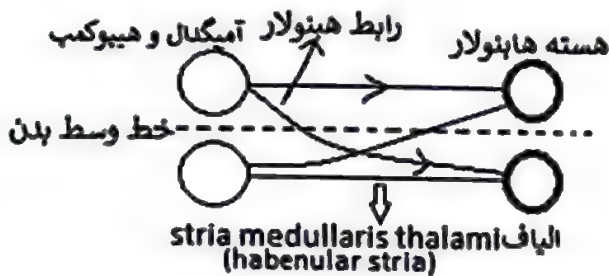
۳- مثلث هابنولار

۴- رابط خلفی

سؤال	۳		
پاسخ	الف		

د) فورنیکس: تشکیلات هیپوکامپ دو طرف رو به هم وصل می‌کنه. همچنین سیستم وایران هیپوکامپ رو تشکیل میده که به سمت اجسام پستانی هیپوتالاموس میرن.

ه) رابط هبنولایی: به آن دسته از الیاف نوار هابنولار که در ناحیه‌ی فوقانی قاعده‌ی ساقه‌ی پینه آل تقاطع می‌کنند، رابط هابنولار می‌گویند.



شکل ۱-۲۱ رابط هبنولایی

کار رابط هبنولا (habenular commissure) رو داخل شکل می‌بینی. پس الیاف ارتباطی کارشون اتصال نیم‌کره‌های چپ و راست مخه. این دو تا تعریف رو هم داشته باش:

اشعه‌ی جسم پینه‌ای: الیاف عرضی که از طرفین تنه‌ی جسم پینه‌ای خارج شده و با الیاف‌های association و پرتابی هر نیم‌کره متصل می‌شوند. الیاف تاپتوم: بخشی از اشعه‌ی جسم پینه‌ای که سقف و دیواره‌ی خارجی شاخ تحتانی بطن طرفی رو می‌سازن.

نکته ۲- الیاف محدود به هر نیم‌کره (اشترافی یا association): قشرهای مختلف یک نیم‌کره را به هم وصل می‌کنند. مثلاً لوب تمپورال چپ را به لوب فرونتال چپ وصل می‌کنند و دو نوعن: الف) کوتاه: شکنج‌های مجاور رو به هم وصل می‌کنن. ب) بلند: شامل فاسیکولوس‌های فرونتواکسیپیتال، انسینیت (قلابی)، لونژیتودینال فوقانی و تحتانی و سینگولوم هستند.

۳- الیاف پرتابی (projection): از قشر مخ شروع میشن یا به قشر مخ ختم میشن مثل تالامو کورتیکال. این الیاف از کپسول داخلی عبور می‌کنن. تاج‌های شعاعی (corona radiate) و کیسمای بینایی (optic radiation) توسط این الیاف ایجاد می‌شوند.

۴- Association fibers نقاط مختلف قشر

مغز را _____ وصل می‌کند. (پزشکی اسفند ۹۹)

در لوب‌های مشابه دو نیم‌کره راست و چپ مغزی به یکدیگر.

در دو نیم‌کره مغزی راست و چپ به یکدیگر.

در یک نیم‌کره مغزی به یکدیگر.

به مراکز تحتانی

سؤال	۴			
پاسخ	ج			

- ۵- در نیم کره ی مخ، کدام ساختار زیر بین کپسول داخلی و کپسول خارجی قرار دارد؟
(پزشکی شهریور ۹۷)
۱- هسته دمدار
۲- کلاستروم
۳- آمیگدالا
۴- هسته ی عدسی شکل

سمت داخل	بالا:	هسته عدسی		کپسول خارجی	کلاستروم	کپسول خارجی	کپسول داخلی	هسته دمدار	سمت داخل
		گلوبوس پوتامن	پالیدوس					پایین:	
		اینسولا	تالاموس						

دیاگرام ۱ هسته های قاعده ای و کپسول داخلی

با توجه به دیاگرام ۱، بین کپسول داخلی و کپسول خارجی، هسته عدسی شکل قرار دارد

یادداشت:

کدام یک از ساختارهای تشریحی زیر در تشکیل کپسول داخلی شرکت نمی کند؟ (دندان پزشکی شهریور ۱۴۰۰)

Cudate nucleus

Thalamus

Lentiform nucleus

Amygdala

طبق توضیحات سوال ۱، تالاموس، هسته دمدار، هسته عدسی شکل در تشکیل کپسول داخلی شرکت می کنند.

راه حرکتی مربوط به حنجره از کدام قسمت کپسول داخلی عبور می کند؟ (پزشکی اسفند ۹۹)

Genum

Anterior limb

Retro capsular

posterior limb

طبق توضیحات سوال ۱، راه حرکتی مربوط به حنجره یعنی کورتیکونوکلئار از Genum عبور می کند.

راه حرکتی مربوط به صورت از کدام قسمت کپسول داخلی عبور می کند؟ (دندان پزشکی اسفند ۹۹)

Genum

Anterior limb

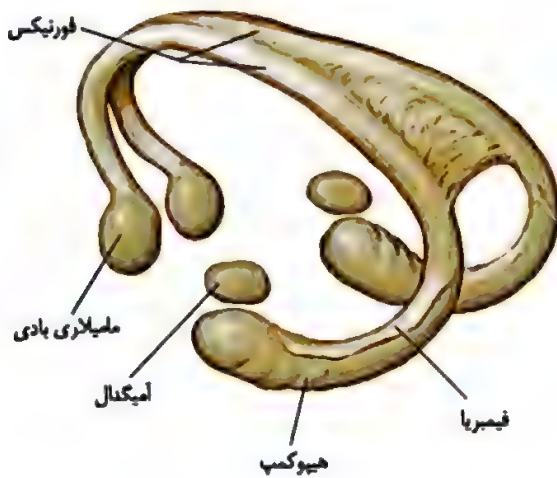
Retro capsular

posterior limb

طبق توضیحات سوال ۱، راه حرکتی مربوط به صورت یعنی کورتیکونوکلئار از Genum عبور می کند.

سوال	۵
پاسخ	د

نام مبحث	تعداد سؤالات در آزمون های دو سال اخیر	ملاحظات
لیمبیک	۱	غیر موم



شکل ۱-۲۲ فورنیکس

الیاف وایبران هیپوکامپ، شرابه (Fimbria) را می سازند شرابه به شکل ساقه ی فورنیکس ادامه پیدا می کند، دو ساقه به هم وصل می شوند و تنه ی فورنیکس را می سازند (شکل ۱-۲۲). سپس فورنیکس الیاف وایبران را به هیپوتالاموس و سایر اماکن! توزیع می کند. در فضای بین فورنیکس و جسم پینه ای سیتوم پالاسیدوم قرار می گیرد.

پاسخ

Limbic lob در تالانسفال شامل: شکنج زیر پینه ای، شکنج سینگولیت، شکنج پاراهیپوکامپ، تشکیلات هیپوکامپ، فورنیکس، هسته ی آمیگدال (بادامی)، اجسام پستانی و هسته ی تالاموسی قدامی. ولی Coneus بخشی از لوب اکسی پیتال است.

سیستم لیمبیک از طریق هیپوتالاموس و ارتباطات آن با سیستم خودکار بر دستگاه درون ریز تاثیر می گذارد. بخشی از مغز که شامل ناحیه ی Preoptic و نیمکره ات مخ است، تالانسفال نام دارد. ناحیه ی Preoptic از نظر عملکردی مربوط به هیپوتالاموس است.

هیپوکامپ و هسته ی آمیگدال مهم ترین قسمت ها در فرآیند حافظه هستند. آمیگدال در ضخامت آنکوس (قلاب هیپوکامپ) قرار دارد.

پاسخ

تا یادم نرفته بگم که هیپوتالاموس هسته های زیادی دارد، شما فقط هسته های خارجیشو یاد بگیر: سوپرا اپتیک، لترال، لوله ای - پستانی (tuberomammillary) و لوله ای خارجی.

۱- Limbic lob در تالانسفال شامل کدام جز

زیر نمی باشد؟ (پزشکی اسفند ۹۹)

Hippocampus

Cingulum

Coneus

Fornix

۲- همه ی هسته های هیپوتالاموس زیر در

ناحیه ی خارجی آن قرار دارند بجز: (پزشکی قلبی)

هسته ی سوپرا اپتیک

هسته ی پاراوتنیکولار

هسته های لوله ای (توبولار) خارجی

هسته های لوله ای پستانی (مامیلوتوبولار)

سؤال	۱	۲		
پاسخ	ج	ب		

هیپوتالاموس به قسمت‌های زیر پیام می‌فرستد (الیاف و ابران):

۱- ایاف نزولی به ساقه‌ی مغز و نخاع ۲- نوار پستانی- تالاموسی

۳- نوار پستانی - تگمنتال

۳- مهم ترین وایران هیپوکامپ (hippocampus)

کدام است؟ (پزشکی قلبی)

Stria terminalis 

Stria medullay thalami

Medical forebrain bundle

Fornix

۴- ستون قدامی فورنیکس در جلوه کدام

بخش منتهی می‌شود؟ (نزدان پزشکی میان دوره‌ی

(فرداد ۹۸)

Uncus

Fimberia

Corpus Callosum 

Mamillary Body

با توجه به توضیحات درسنامه، مهم ترین ابران هیپوکامپ، فورنیکس می باشد

با توجه به شکل ۱-۲۲، ستون قدامی در جلو به mammillary body منتهی می‌شود.

یادداشت:

		۴	۳	محل
		۵	۵	۶۴



نکات پرتکرار

مناطق ساب کورتیکال

هستهی solitarius

• هستی است.

• مربوط به حس پشایی است.

• در نیمه تفتانی پل مغزی و بصل النخاع است.

• عصب ۸ در تشکیل آن نقش ندارد.

• مربوط به اعصاب ۷، ۹ و ۱۰ است. و عصب ۵ به آن وارد نمی شود.

هستهی مرکبی ابدوسنت در پل مغزی است.

هستهی Superior salivatory (مربوط به عصب فاسیال) :

• منشأ برخی از الیاف پاراسمپاتیک

• در پل مغزی قرار دارد.

• مرتبط با عصب فاسیال (۷)

طویل ترین هسته هستی ← تری ژمینال که در بصل النخاع ، پل مغزی و مغز میانی قرار دارد.

محل خروج قطورترین عصب کرانیال ← سطح خارجی پل مغزی

هستهی هایپوگلو سال در بصل النخاع قرار دارد.

هسته زیتونی تفتانی در بصل النخاع قرار دارد.

عصب ۳ از مغزهای بین دو پایک مغزی خارج می شود.

هستهی Edinger westphal (۳) در نیمه فوقانی مغز میانی قرار دارد.

هستهی عصب ۶ (ابدوسنت) در Facial colliculus قرار دارد.

هستهی Trochlear (۴) در مغز میانی قرار دارد.

مادهی سیاه (Substantia nigra) در تگمنتوم مغز میانی قرار دارد و در بیماری پارکینسون دچار اختلال می شود.

قسم دوزنقه ای در پل مغزی قرار دارد.

هرم های بصل النخاع در سطح قدامی آن قرار دارد.

عصب زوج ۴ از سطح قدامی ساقه مغز خارج نمی شود.

هستهی بزاقی فوقانی در پل مغزی قرار دارد و منشأ الیاف پاراسمپاتیک زوج ۷ است.

تفریک ترشح غدد تحت فکی توسط هستهی Superior salivatory انجام می شود.

پاراسمپاتیک عصب ۳

• عصب دهی اسفنکتر مردمک

• از هستهی Edinger westphal منشأ می گیرد.



نکات پرتکرار

- نوار ریلی خارجی مرتبط با شنوایی است و به جسم زالویی داخلی ختم می شود.
- هسته ی زیتونی تکتانی مرتبط با شنوایی نیست.
- هسته حرکتی آمبیکوس مربوط به عصب زوج ۹، ۱۰ و بلفش مغزی عصب ۱۱ (عمل بلع و تکلم) است.
- هسته ی Inferior salivatory مرتبط با پاراسمپاتیک عصب ۹ است. (با واگ ارتباط ندارد).
- هسته ی تری ژمینال (۵) پاراسمپاتیکی نیست.
- هسته بزاقی تکتانی مسئول ترشح پاروتید است.
- اعصاب زوج ۳، ۷، ۹ و ۱۰ دارای الیاف پاراسمپاتیک هستند.
- جسم ذوزنقه ای (Tropezoid body)، هسته ی زیتونی فوقانی و Medial geniculate در مسیر راه شنوایی هستند.
- * هسته ی زیتونی فوقانی مرتبط با عصب ۸ است.
- * هسته ی بزاقی تکتانی مربوط به زوج ۹ است و در مدولا قرار دارد.
- * جسم زائویی خارجی مربوط به مسیر شنوایی نیست.
- * خارجی ترین هسته ی ناهیه باز بعمل النفاق، هسته ی وستیبولار است.
- راه Olivocerebellar از پایک تکتانی مفهه تکتانی عبور می کند.
- * الیاف بالارونده مفهه تمت نام Olivocerebellar از هسته ی زیتونی تکتانی منشأ می گیرد.
- مفهه چرید:
- در ارتباط با نیم کره های مخ و هسته دندانه ای
 - مسئول کنترل حرکات ظریف (با انقباض عضلات دیستال اندام ها)
 - واسطه ی مسیر پونتوسربلار با قشر مخ در ارتباط است.
- هسته ی دندانه ای در مفهه ی چرید قرار دارد. و با قشر مغز مرتبط است.
- هسته ی fastigial مفهه در ارتباط با تعادل است و این هسته مربوط به مفهه ی باستانی است. این هسته در کرهینه قرار دارد.
- قدامی ترین بلفش ورمیس فوقانی (عقب پرده مغزی فوقانی)، لینگولا
- قدامی ترین بلفش ورمیس تکتانی (عقب پرده مغزی تکتانی)، ندول
- هسته های قدامی تالاموس در ارتباط با:
- اجسام پستانی و مدار پاپز
 - هیپوکامپ و حافظه
- اجزای سیستم لیمبیک (مثلا جسم پستانی) در ارتباط با مدار پاپز هستند.
- مسیر Medial lamniscus به هسته VPL منتهی می شود.

نکات پرتکرار

مس درد و حرارت سر و گردن و مس هشایی مربوط به هسته‌ی VPM است.

نوار سه قلو (Trigeminal lemniscus) به هسته‌ی VPM ختم می‌شود.

راه عصبی Dentatohalamic به هسته‌ی VL ختم می‌شود.

هسته‌های قاعده‌ای از خارج به داخل - کلاستروم - کپسول خارجی - هسته عصبی شکل - کپسول داخلی - هسته

دما‌دار و تلاموس

Corpus callosum از رشته‌های ارتباطی مغ است.

* راه عصبی و حرکتی مربوط به صورت و منتهی به قسمت زائوی کپسول داخلی عبور می‌کند.

نام بیست	تعداد سؤالات در آزمون های دوم سال اخیر	ملاحظات
قشر مخ	۱۱	لبانی مهم

کورنکس مغز دارای لوب‌های فرونتال، تمپورال، پریتنال و اکسی‌پیتال است که در بین این لوب‌ها شیارهای مختلفی وجود دارد.

سطح خارجی:

در بین لوب‌های فرونتال، پری‌تال و تمپورال ۲ شیار اصلی وجود دارد:

۱- شمار سنترال: بین لوب فرونتال و پریٹال

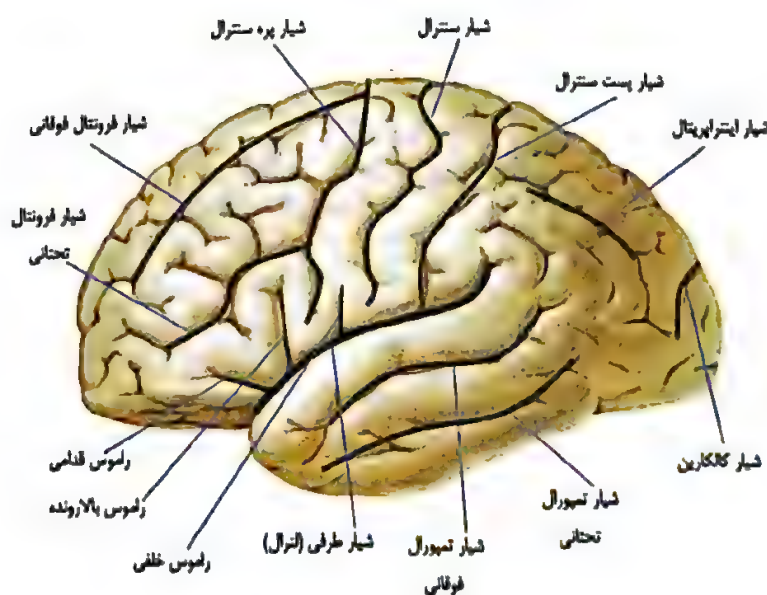
۲- شیار طرفی (الترال یا سیلورین): باعث جداسازی لوب تمپورال از لوب‌های فرونتال و پری‌تال می‌شود در عمق شیار طرفی ناحیه‌ی اینسولا وجود دارد که همان‌طور که گفتیم مربوط به حس چشایی است.

لوب فرونتال: در جلوی شیار سنترال قرار دارد. در سطح خارجی لوب فرونتال سه شیار می‌بینیم:

(۱) شمار به سنترال: کمی، جلوتر از شیار سنترال قرار دارد.

(۲) شیار فروتال فوقانی

(۳) شیار فروتنال تحتانی



شکل ۱-۲۳. شیارهای اصلی و لوب‌های نمیکره مخ

شکنج‌ها (Gyrus) و نواحی ایجاد شده در لوب فرونتال:

۱- پره سسترال: در بین شیار سسترال و پره سسترال قرار دارد به این بخش ناحیه‌ی حرکتی اولیه (primary motor Area) نیز می‌گویند این بخش مسئول پیام‌های حرکتی از سر تا زانو است و مبدأ مسیرهای کورتیکواسپینال و کورتیکوبولبار است.

۲- ناحیه‌ی پره موتور: ناحیه‌ای که بلافاصله در جلوی شیار پره سنترال قرار دارد (در خلفی‌ترین بخش شکنج‌های فروتنال فوقانی، میانی و تحتانی). این بخش وظیفه‌ی تصمیم‌گیری برای حرکت را بر عهده دارد. پس این تصمیم را به ناحیه‌ی پره سنترال منتقل می‌کند.

۳- فرونتال فوقانی

- ۴- فرونتال میانی: بخش بینایی فرونتال (Frontal eye field) است که باعث کنترل حرکات ارادی چشم می‌شود. در صورت آسیب این ناحیه، عضلات چشم فلج نمی‌شوند ولی فرد نمی‌تواند به طور ارادی چشم خود را حرکت دهد.
- ۵- فرونتال تحتانی: خوب به شکل دقت کن. در اثر پیشرفت شیار طرفی (Lateral) در شکنج فرونتال تحتانی، ۳ شیار یا ۳ شاخ به وجود می‌آید:

ج) Ascending Ramus

ب) posterior Ramus

الف) Anterior Ramus

این شیارها باعث ایجاد ۳ ناحیه می‌شوند:

خلفی ◊ اپرکولار / میانی ◊ ترای‌انگولار / قدامی ◊ اوربیتال

به مجموعه‌ی نواحی اپرکولار و ترای‌انگولار، ناحیه‌ی حرکتی گفتار یا بروکا گفته می‌شود. پس بروکا در شکنج فرونتال تحتانی قرار دارد آسیب به این بخش باعث افزایش حرکتی خواهد شد.

ناگفته نماند به همه‌ی شکنج‌های گفته شده (بجز پره سنترال) ناحیه‌ی حرکتی ثانویه می‌گوییم.



شکل ۱-۲۴. شکنج‌های لوب فرونتال - سطح خارجی

پاسخ لوب پرییتال: در پشت شیار سنترال قرار دارد. در سطح خارجی لوب پرییتال شیار مهم وجود دارد:

۱- شیار پست سنترال: در خلف شیار سنترال قرار دارد. ۲- شیار اینترا پرییتال: شکنج‌ها و نواحی ایجاد شده در لوب پرییتال:

۱- پست سنترال: بین شیار سنترال و پست سنترال قرار دارد. به این بخش ناحیه‌ی حسی اولیه نیز می‌گویند که عالی‌ترین مرکز تجزیه و تحلیل حس عمومی سر تا زانو است. نگران نباش. یکم جلوتر حس و حرکت زانو به پایین رو هم می‌گم. گر صبر کنی ز غوره حلوا سازم. 😊

۱- Angular gyrus مربوط به کدامیک از لوب‌های نیم کره‌های مخ است؟ (رتبه‌بندی پزشکی قلبی)

Temporal

Parietal

Occipital

Frontal

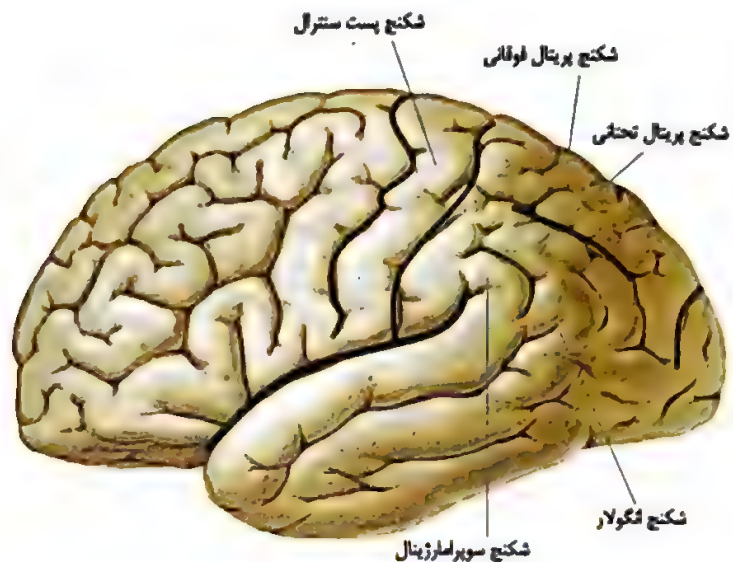
سؤال	۱
پاسخ	ب

۲- پری‌تال فوقانی: بد نیست بدونی در Body image, Stereognosis (تشخیص

اشیا با چشم بسته) نقش داره!

۳- پری‌تال تحتانی: خود شامل ۲ بخش است: الف- سوپرا مارژینال ب- انگولار (Angular).

پس Angular gyrus مربوط به لوب Parietal مخ است.



شکل ۱-۲۵. شکج‌های لوب پری‌تال - سطح خارجی

۲- ناحیه شنوایی اولیه در کدام لوب نیمکره

مخ قرار دارد؟ (دندان پزشکی شهریور ۹۹)

الف اکسی پیتال

ب فرونتال

ج پاریتال

د تمپورال

لوب تمپورال: در زیر شیار طرفی قرار دارد. در سطح خارجی لوب تمپورال شیار مهم وجود دارد:

۱- شیار تمپورال فوقانی ۲- شیار تمپورال تحتانی

شکج‌ها و نواحی ایجاد شده در لوب تمپورال:

۱. تمپورال فوقانی: دارای ۲ بخش مختلف است

الف- ناحیه شنوایی اولیه یا بخش هشل که در سطح فوقانی شکج تمپورال فوقانی که کف شیار طرفی را تشکیل می‌دهد، قرار دارد.

ب- بخش انتهایی شکج تمپورال فوقانی: این بخش به همراه نواحی سوپرا مارژینال و انگولار (که در شکج پری‌تال تحتانی بودند) ناحیه حسی گفتار یا ورنیکه را می‌سازند پس:

ناحیه حسی گفتار بروکا لوب فرونتال تحتانی

ناحیه حسی گفتار ورنیکه از ۳ بخش تشکیل شده است: ۱- بخش انتهایی تمپورال فوقانی ۲- بخش سوپرا مارژینال ۳- بخش انگولار

سؤال	۲			
پاسخ	د			

★ در صورت آسیب ورنیکه شخص دچار آفازی درکی (حسی) می‌شود. یعنی فرد می‌تواند سلیس صحبت کند (ناحیه بروکا سالم است) ولی در فهم کلمات و به کار بردن کلمات درست ناتوان است. پس ناحیه شنوایی اولیه در لوب تمپورال مخ قرار دارد.



شکل ۱-۲۶. شکنج‌های لوب تمپورال - سطح خارجی

باسج سطح داخلی:

در نمای داخلی، لوب تمپورال دیده نمی‌شود. در این سطح فورنیکس و جسم پینه‌ای دیده می‌شود که قبلاً راجع به آن‌ها صحبت کرده‌ایم. در بالای جسم پینه‌ای و به موازات آن ۲ شیار می‌بینیم:

۱- شیار کالوزال (Callosal) دقیقاً بالای جسم پینه‌ای

۲- شیار سینگولیت بالاتر از شیار کالوزال و به موازات آن

در بین این دو شیار شکنج سینگولیت قرار دارد. اگر شیار سینگولیت را ادامه دهیم در عقب ۳ شیار پاراستترال، مارژینال و ساب پارتیال را می‌بینیم. در بین شیار مارژینال و پاراستترال لوبول پاراستترال قرار دارد که مسئول حس، حرکت زانو به پایین و اسفنگترهای گوارشی و ادراری و ژنیتال است. لوبول پاراستترال در هر دو لوب پرییتال و فرونتال قرار داشته و در وسط آن کمی از شیار سترال مشخص است. ناگفته نماند که بخش خلفی شکنج سینگولیت تحت عنوان isthmus به شکنج پاراهیبوکامپ سطح تحتانی مخ متصل می‌شود.

۳- همای زیروس‌های مغزی در سطح

داخلی نیم کره‌ی مغزی قرار دارند. بجز: (پزشکی قلبی)

Cingulate

Precuneus

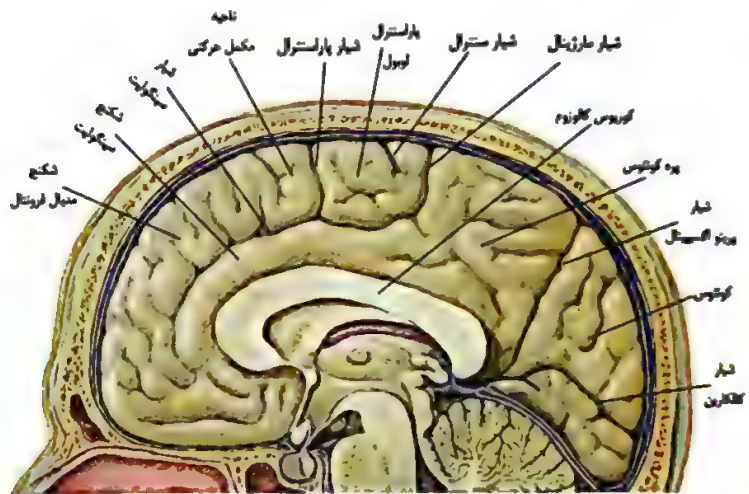
Cuneus

uncus

سوال	۳			
پاسخ	د			

در نمای داخلی دو شیار مهم دیگر به نام‌های کالکارین و پریتواکسیپیتال وجود دارد. شیار کالکارین در لوب پس سری قرار داشته و ناحیه‌ی بینایی اولیه را تشکیل می‌دهد. بخشی که بین شیار پریتواکسیپیتال و کالکارین قرار دارد، مخروط یا کونئوس (cuneus) نام دارد که ناحیه‌ی بینایی ثانویه را می‌سازد. در صورت صدمه به این قسمت فرد دچار فراموشی بینایی می‌شود. در ناحیه بینایی ثانویه، میدان چشمی پس سری (Occipital eye field) قرار دارد که باعث تثبیت غیرارادی چشم بر روی اشیا می‌شود. همچنین جلوتر از کونئوس و در لوب پرییتال پره کونئوس قرار دارد.

پس Cingulate, Precuneus, Cuneus در سطح داخلی نیم‌کره‌ی مغزی قرار دارد. ولی Uncus در نمای تحتانی دیده می‌شود.



شکل ۱-۲۷. سطح داخلی نیم‌کره‌ی مخ

کدام شیار در مرز بین شکج‌های Cuneus و Precuneus قرار دارد؟
پریتواکسیپیتال

سطح تحتانی:

۴- کدام ساختار زیر در سمت داخل Olfac-

tory tract قرار دارد؟ (علوم پایه پزشکی فردرار ۱۳۰۰)

Lateral stria olfactory

Medial stria olfactory

Rectus gyrus

Orbital gyrus

در نمای تحتانی ۳ لوب فرونتال، تمپورال و اکسیپیتال قابل مشاهده هستند (پرییتال دیده نمی‌شود). در نمای تحتانی لوب فرونتال شیار بویایی (olfactory) دیده می‌شود. درون این شیار عصب و پیاز بویایی (زوج ۱) قرار دارد. در سمت داخل Olfactory tract، شکج رکتوس قرار دارد و در سمت خارج آن شکج اوربیتال قرار گرفته است. درون شکج اوربیتال شیار اوربیتال قابل مشاهده است (H شکل). شکج اوربیتال مربوط به کنترل شخصیت است.

سؤال	۴			
پاسخ	ج			



۵- در حد داخلی شکنج پراهیپوکامپ کدام

شیار قرار دارد؟ (دندان پزشکی اسفند ۱۳۰۰)

Hippocampal

Parahippocampal

collateral

Occipitotemporal

در حد داخلی شکنج پراهیپوکامپ شیار Parahippocampal قرار دارد. در نمای تحتانی ۲ شیار وجود دارد که هم در لوب تمپورال و هم در لوب اکسی‌پیتال دیده می‌شوند.

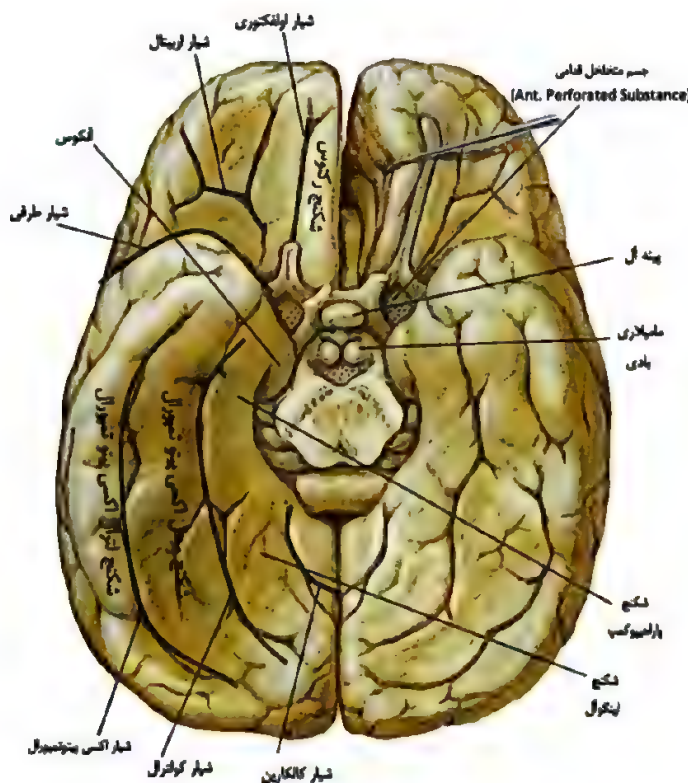
الف- شیار کولترال (داخلی) ب- شیار اکسی‌پیتو تمپورال (خارجی) در سمت داخل شیار کولترال از جلو به عقب به ترتیب موارد زیر قرار گرفته است:

۱- آنکوس (Uncus یا قلاب هیپوکامپ): در عمق آن هسته‌ی آمیگدال قرار دارد که در بویایی نقش دارد.

۲- شکنج پراهیپوکامپ: در لوب تمپورال قرار گرفته و در ارتباط با حافظه و یادگیری است. حد داخلی‌اش نیز شیار پراهیپوکامپ است.

۳- شکنج لینگوال (Lingual) بین دو شیار کولترال و اکسی‌پیتو تمپورال، شکنج اکسی‌پیتو تمپورال داخلی قرار گرفته است. در سمت خارج شیار اکسی‌پیتو تمپورال نیز شکنج اکسی‌پیتو تمپورال خارجی قرار گرفته است.

یه سری چیز دیگر هم توی نمای تحتانی دیده می‌شه که تو شکل برات مشخص کردم. شکلو ببین.



شکل ۱-۲۸. سطح تحتانی نیم‌کره‌ی منخ

سؤال	۵			
پاسخ	ب			

- ۶- آسیب قشر حرکتی اولیه موجب فلج کدام عمل در سمت مقابل می‌شود؟ (پزشکی)
- ۱- بلعیدن
 - ۲- اخم کردن
 - ۳- جویدن
 - ۴- خندیدن

- ۷- کدام ساختار تشریحی زیر در ضلع خلفی خارجی Anterior perforated substance قرار دارد؟ (دندان پزشکی اسفند ۹۹)
- ۱- Lateral sulcus
 - ۲- Optic tract
 - ۳- Lateral olfactory stria
 - ۴- Medial olfactory stria

- ۸- تمام موارد زیر در رابطه با هیپوکامپ درست است، بجز: (پزشکی قطبی)
- ۱- هیپوکامپ بخشی از لوب گیج‌گاهی نیم‌کره‌های مخ است.
 - ۲- هیپوکامپ در سقف شاخ تحتانی بطن طرفی برجستگی ایجاد می‌کند.
 - ۳- فیمبریا هیپوکامپ به ستون خلفی فورتیکس تبدیل می‌شود.
 - ۴- در حافظه و یادگیری نقش مهمی دارد.

- ۹- کدام زوج عصب مغزی مربوط به تالانسفال می‌باشد؟ (دندان پزشکی دی ۹۹)
- ۱- ۱
 - ۲- ۲
 - ۳- ۳
 - ۴- ۵

پاسخ: بخشی از هسته‌ی عصب فاسیال که به عضلات بخش فوقانی صورت عصب می‌دهد، الیاف خود را از هر دو نیم‌کره‌ی مخ دریافت می‌کند؛ ولی الیافی که از هسته‌ی فاسیال به بخش تحتانی صورت می‌روند، فقط از نیم‌کره‌ی مقابل منشأ می‌گیرند؛ بنابراین آسیب قشر حرکتی اولیه فقط عضلات بخش تحتانی صورت را فلج خواهد کرد؛ یعنی عمل اخم کردن مختل نمی‌شود در حالی که عضلات خندیدن فلج می‌شوند.

عمل جویدن با عصب‌تری‌ژمینال است. هسته‌ی حرکتی‌تری‌ژمینال الیاف خود را از هر دو نیم‌کره‌ی مخ دریافت می‌کند. عمل بلعیدن با اعصاب ۵، ۹، ۱۰ و ۱۲ است. تمامی این اعصاب الیاف خود را از هر دو طرف قشر مخ دریافت می‌کنند.

آسیب قشر حرکتی اولیه، موجب فلج عمل خندیدن در سمت مقابل می‌شود.

پاسخ: جسم متخلخل قدامی (Anterior perforated substance) در سطح تحتانی لوب فرونتال قرار دارد این بخش در ضلع قدامی داخلی خود با Medi- al olfactory stria، در ضلع قدامی خارجی با Lateral olfactory stria، در ضلع خلفی داخلی با Optic tract و در ضلع خلفی خارجی با شیار لترال مجاورت دارد. این قسمت توسط رگ‌های خونی متعدد سوراخ می‌شود.

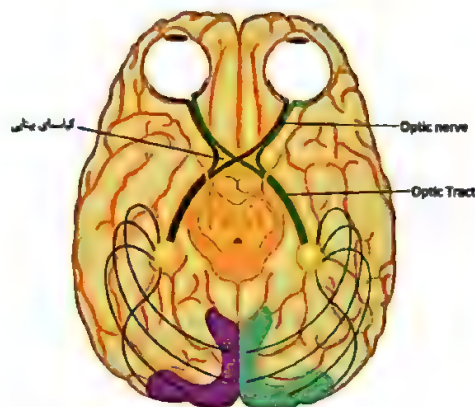
پاسخ: هیپوکامپ که در حافظه و یادگیری نقش مهمی دارد؛ در طول لبه‌ی داخلی لوب تمپورال قرار دارد و در سراسر طول کف شاخ تحتانی بطن جانبی امتداد دارد انتهای قدامی آن در ادامه، پای هیپوکامپ (Pes Hypocampus) را می‌سازد همچنین طبق توضیحات صفحه ۳۷، فیمبریا هیپوکامپ به ستون خلفی فورتیکس تبدیل می‌شود.

پاسخ: زوج ۱ یا اولفاکتوری: این عصب مربوط به تالانسفال می‌باشد. (در ناحیه تحتانی نیم‌کره‌ها می‌توانیم مشاهده کنیم) نورون ۱ در ناحیه‌ی اولفاکتوری در بینی بعنوان رستور عمل کرده (جسم سلولی‌اش هم تو بینیه) و پس از عبور از صفحه‌ی غربالی استخوان اتموئید در پیاز بویایی (olfactory bulb) با نورون ۲ سیناپس برقرار می‌کند. از اینجا olfactory tract آغاز شده که بعد از طی مسیر کوتاهی به ۲ شاخه‌ی Lateral Medial olfactory Stria تقسیم می‌شود. پس زوج عصب ۱ مغزی، مربوط به تالانسفال می‌باشد. در صورتی که زوج ۲، ۳ و ۵ به ترتیب مربوط به دیانسفال، مغز میانی و پل هستند.

سوال	۶	۷	۸	۹
پاسخ	د	الف	ب	الف

پاسخ زوج ۲ یا اپتیک: همان طور که در شکل می بینید: الیاف خروجی از چشم تحت عنوان عصب بینایی (Optic Nerve) ۲ دسته اند. یا از سمت تمپورال می آیند یا نازال. الیافی که از سمت نازال می آیند در بخشی تحت عنوان کیاسمای بینایی گراس کرده و به همراه الیاف بینایی تمپورال سمت مقابل Optic tract را تشکیل می دهند. این عصب مربوط به دیانسفال است و هسته حسی ندارد.

پس زوج ۲ مغزی، هسته حسی ندارد. ولی زوج های ۵، ۷ و ۱۰ دارای هسته حسی هستند.



شکل ۱-۲۹ عصب اپتیک

۱۰- کدام زوج از اعصاب مغزی زیر فاقد هسته حسی است؟ (پزشکی آبان ۱۴۰۰)

الف) دو

ب) پنج

ج) هفت

د) ده

۱۱- تمام نواحی زیر مربوط به لوب فرونتال می باشند بجز: (دندان پزشکی قطبی)

الف) Frontal eye Field

ب) ناحیه حرکتی اولیه

ج) Broca

د) Wernicke

لوب اکسیپیتال	لوب تمپورال	لوب پرییتال	لوب فرونتال
شیار کالکارین (ناحیه بینایی اولیه)	بخش هشل (ناحیه شنوایی اولیه)	ناحیه حسی اولیه	ناحیه حرکتی اولیه پیش حرکتی و مکمل
کونئوس (ناحیه بینایی ثانویه)	ناحیه ورنیکه	شکنج سوپرامازینال	ناحیه بروکا
شکنج لینگوال	هیپوکامپ	شکنج انگولار	Frontal eye Field
	شکنج پاراهیپوکامپ	پره کونئوس	شکنج رکتوس
	شکنج دندانهای		شکنج اوربیتال

جدول ۱۳ نواحی لوب های مغزی

طبق جدول ۱۳، ناحیه ورنیکه جزء لوب تمپورال است نه فرونتال.

سؤال	۱۰	۱۱	
پاسخ	الف	د	

یادداشت:

جسم سلولی اولین نورون کدامیک از راه‌های حسی زیر در محیط قرار دارد؟

(دندان پزشکی اسفند ۱۳۰۰)

Optic

Olfactory

Auditory

Equilibrium

طبق توضیحات سوال ۹، جسم سلولی اولین نورون راه بویایی (Olfactory) در بینی است.

پاراستترال لوبول مرکز موتور و حس تمام عناصر زیر است بجز: (پزشکی)

(قطبی)

گاستروکیموس

تیپاليس قدامی

حس درد فضای بین انگشتی اول و دوم پا

بوکسیناتور

طبق توضیحات سوال ۳، پاراستترال لوبول مرکز موتور و حس بخش زانو به پایین است. عضله بوکسیناتور چون در صورت قرار دارد؛ جواب می‌باشد.

Isthmus در انتها به کدام شکنج متصل می‌شود؟ (دندان پزشکی اسفند ۱۳۰۰)

Parahippocampal

Hippocampal

Lateral occipitotemporal

Insula

طبق توضیحات سوال ۳، Isthmus در انتها به شکنج Parahippocampal متصل می‌شود.

Frontal eye field در کجا قرار دارد؟ (پزشکی شهریور ۱۳۰۰)

Precentral gyrus

Superior frontal gyrus

Middle frontal gyrus

Inferior frontal gyrus

با توجه به جدول ۱۳، Frontal eye field در Middle frontal gyrus قرار دارد.

یادداشت:

🍏 هیپوکامپ در کدام لوب مغزی قرار دارد؟ (دندان پزشکی اسفند ۹۹)

Frontal 

Temporal

Occipital

Parietal

با توجه به جدول ۱۳، هیپوکامپ در لوب تمپورال قرار دارد.

🍏 شکنج دندانه‌ای (gyrus Dentate) در کدام لب مغزی قرار دارد؟ (علوم پایه پزشکی)

شماره ۱۴۰۰

Frontal Parietal Occipital

Temporal

با توجه به جدول ۱۳، شکنج دندانهای (gyrus Dentate) در لوب تمپورال قرار دارد.

ملاحظات	تعداد سوالات در آزمون‌های دو سال اخیر	نام مبحث
معم	۱۰	فون‌رسانی مغز و اعصاب منتر

شریان کاروتید داخلی از درون کانال کاروتید استخوان تمپورال عبور می‌کند و وارد جمجمه می‌شود این شریان به شریان مغزی قدامی، مغزی میانی (بزرگ‌ترین شاخه)، افتالمیک، شاخه ارتباطی خلفی و کورونیدال تقسیم می‌شود. شاخه‌ی مغزی قدامی: خون‌رسانی به تمام سطح داخلی قشر مخ تا شیار اکسی‌پیتال به عهده‌ی شریان مغزی قدامی است. شریان مغزی میانی: در شیار لترال طی مسیر کرده و به سطح خارجی لوب‌های فرونتال، پری‌تال و شکنج تمپورال فوقانی خون‌رسانی می‌کند همچنین این شریان به هسته‌ی عدسی و دمدار و کپسول داخلی هم خون‌رسانی می‌کند شریان Anterior choroidal از این شریان جدا می‌شود

قسمت‌های باقی‌مانده‌ی قشر مخ (دو سوم تحتانی سطح خارجی، سطح تحتانی و سطح داخلی لوب تمپورال و تمام سطوح لوب پس‌سری) به وسیله‌ی شریان مغزی خلفی خون‌رسانی می‌شود

شریان ساب‌کلاوین (زیر ترقوهای) نسبت به عضله‌ی اسکالن قدامی به سه بخش تقسیم می‌شود از قسمت اول (قبل از عضله) ۳ شاخه‌ی شریانی به نام‌های ورتبرال، تنه‌ی تیروسرویکال و اینترنال توراسیک جدا می‌شود اینجا واسه‌ی ما فقط ورتبرال مهمه! شریان‌های ورتبرال راست و چپ پس از ورود به جمجمه در بالاترین نقطه‌ی مدولا با هم یکی شده و شریان قطور بازیلا را می‌سازند (این شریان در قدام پل مغزی درون شیار مرکزی طی مسیر می‌کنند)

تخلیه وریدی مغز نیز به شرح زیر است:

وریدهای مغزی فوقانی ☞ بر سطح خارجی نیم‌کره‌های مغز به بالا می‌روند و به سینوس سائیتال فوقانی تخلیه می‌شوند

ورید مغزی میانی سطحی ☞ خون سطح خارجی نیم‌کره‌های مغز را دریافت می‌کند و به سینوس غاری تخلیه می‌شود

ورید مغزی میانی عمقی ☞ خون اینسولا را دریافت می‌کند و وریدهای مغزی قدامی و مخططی به آن می‌پیوندند تا ورید بازال را تشکیل دهند، ورید بازال به ورید مغزی بزرگ می‌پیوندد و به سینوس مستقیم تخلیه می‌شود

در مورد اعصاب منتر نیز باید بدانید که از اعصاب تری‌ژمینال، واگ و هایپوگلو سال شاخه می‌گیرند پایانه‌های حسی متعدد در سخت شامه به گشش حساس هستند و تحریک آن‌ها باعث سر درد می‌شود

پایه: شاخه‌های شریان بازیلا عبارتند از:

۱- مخچه‌ای قدامی تحتانی

۲- شریان‌های پلی: شریان‌های ریزی که در صورت مسدود شدنشون عارضه‌ی Lock In Syndrome رخ می‌دهد در این عارضه چشم تنها در جهت بالا و پایین حرکت می‌کند

۳- شریان‌های لایبرنتی: شریان‌های ریزی که بین شریان‌های پلی قرار دارند

۴- مخچه‌ای فوقانی

۱- کدامیک از شریان‌های زیر، شاخه

شریان Basilar نمی‌باشد؟ (دران پزشکی آبان ۱۴۰۰)

Pontine

Posterior cerebral

Superior cerebellar

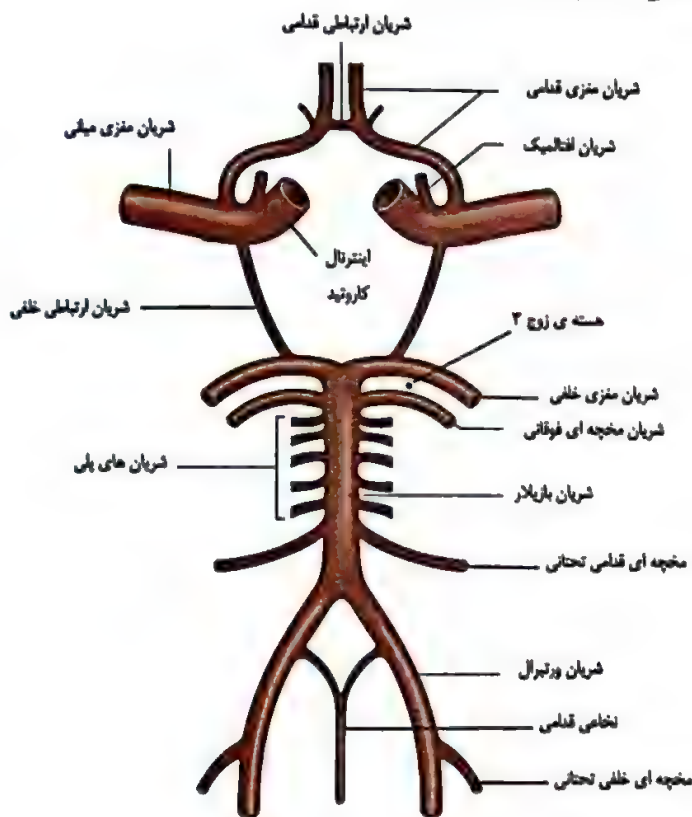
Posterior inferior cerebellar

سوال	۱
پاسخ	د

۵- مغزی خلفی: شاخه‌های انتهایی شریان بازیلار هستند و شاخه‌های Posterior rior choroidal داخلی و خارجی از آن‌ها جدا می‌شوند.
پس شریان‌های Pontine, Posterior cerebral, Superior cerebellar
شریان Basilar می‌باشند، ولی شریان مخچه‌ای خلفی تحتانی از شریان ورتبرال جدا می‌شود.

پاسخ

شریان‌های مغزی خلفی، مغزی قدامی، ارتباطی خلفی، ارتباطی قدامی و کاروتید داخلی و شریان بازیلار حلقه‌ی ویلیس را تشکیل می‌دهند ولی شریان مغزی میانی نقشی در این حلقه ندارد.



شکل ۱-۳۰ - حلقه ویلیس

پاسخ

حس قسمت قاعده‌ای مننژ در حفرات کرانیال جلویی و میانی توسط شاخه‌های مننژیال عصب تری‌ژمنیال و در حفره‌ی کرانیال پشتی توسط اعصاب واگ و هیپوگلووس تأمین می‌شود.

- ۲- همه شریان‌های زیر در حلقه مغزی (ویلیس) شرکت می‌کنند، به جز: (پزشکی دی ۹۹)
- Internal carotid
 - Posterior cerebral
 - Middle cerebral
 - Anterior cerebral

۳- یک نقاش ۳۲ ساله پس از سقوط از نردبان دچار آسیب سر شده است. جراح مغز و اعصاب در طی بررسی که در اتاق جراحی انجام می‌دهد به کاهش حس عمومی سخت شامه در حفره کرانیال میانی پی می‌برد. کدامیک از اعصاب زیر آسیب دیده است؟ (دندان پزشکی اسفند ۱۳۰۰)

- واگ
- فاسیال
- هایپوگلووس
- تری‌ژمنیال

سؤال	۲	۳	
پاسخ	ج	د	

۴- کدام شریان ناحیه قشر بینایی را خون‌رسانی

می‌کند؟ (دندان پزشکی ری ۹۹)

Anterior cerebral ۱۳۱

Middle cerebral ۱۳۲

Posterior cerebral ۱۳۳

Posterior communicate ۱۳۴

با توجه به جدول ۱۴، Posterior cerebral به قشر بینایی خون‌رسانی می‌کند.

مثال: لوبول پاراسترال	سطح داخلی نیمکره‌ها	شریان مغزی قدامی	شریان کاروتید داخلی
ناحیه حرکتی و حسی الیه زانو به پایین	تا شیار اکسیپیتوپرییتال		
مثال: شکنج حرکتی اولیه و حسی اولیه صورت تا زانو- شکنج سوپرامارژینال و انگولار-ناحیه بروکا-ناحیه ورنیکه Frontal eye Field، هسته‌ی عدسی، دمدار و کیسول داخلی	سطح خارجی لوب‌های فرونتال، پرییتال و تمپورال فوقانی	شریان مغزی میانی	شریان بازیلار
مثال: قشر بینایی کونئوس	دو سوم تحتانی سطح خارجی، سطح تحتانی و سطح داخلی لوب تمپورال و تمام سطوح لوب پس‌سری	شریان مغزی خلفی	

جدول ۱۴ خون‌رسانی مغز

۵- لوبول پاراسترال توسط کدام شریان مشروب

می‌شود؟ (پزشکی شورپور ۹۹)

Anterior cerebral ۱۳۱

Posterior cerebral ۱۳۳

Middle cerebral ۱۳۲

Anterior choroidal ۱۳۵

طبق درسنامه، تغذیه‌ی اندام تحتانی (حس+حرکت) در پاراسترال لوبول توسط شریان مغزی قدامی صورت می‌گیرد. (دفع ادرار و مدفوع و ژنیتال)

۶- کدامیک از شریان‌های زیر ناحیه‌ی ورنیکه

در مغز را خون‌رسانی می‌کند؟ (دندان پزشکی

میان‌دوره‌ی ری ۹۷)

Ant. Cerebral ۱۳۱

Middle Cerebral ۱۳۲

Post. Cerebral ۱۳۳

Circle of Willis ۱۳۶

طبق درسنامه، منطقه‌ی حسی و حرکتی گفتار (ورنیکه و بروکا) همیشه نوی سطح خارجی نیم‌کره‌ها و شریان مغزی میانی بهش خون می‌دهد.

سؤال	۴	۵	۶	
پاسخ	ج	الف	ب	

🍏 کدام شریان زیر با سطح قدامی پل مغزی مجاورت دارد؟ (زندان پزشکی شهریور ۹۹)

ب بازیلار

الف ورتبرال

د مغزی قدامی

ع مغزی میانی

با توجه به توضیحات درسنامه، شریان بازیلار با سطح قدامی پل مغزی مجاورت دارد.

🍏 شریان posterior choroidal شاخه‌ی کدام شریان است؟ (پزشکی اسفند ۹۹)

ب posterior communicating

الف Anterior choroidal

د posterior cerebral

ع Middle cerebral

با توجه به توضیحات سوال ۱، شریان Posterior choroidal شاخه شریان مغزی خلفی می‌باشد.

🍏 شاخه‌های کدام شریان به موازات زانوی Corpus callosum به طرف بالا

می‌رود؟ (زندان پزشکی فروردین ۱۴۰۰)

ب Middle communicating

الف Anterior communicating

د Middle cerebral

ع Anterior cerebral

طبق درسنامه، شریان Anterior cerebral به موازات Corpus callosum در سطح داخلی نیم‌کره‌های مخ طی مسیر می‌کند.

🍏 شریان مغزی میانی، کدام ناحیه حرکتی اولیه از قشر مغز را خون‌رسانی

نمی‌کند؟ (زندان پزشکی شهریور ۱۴۰۰)

ب دست‌ها

الف صورت

د پاها

ع قفسه سینه

طبق درسنامه، شریان مغزی میانی، به ناحیه حرکتی و حسی اولیه مربوط به صورت تا زانو خون‌رسانی می‌کند پس این شریان به پاها خون‌رسانی نمی‌کند.

🍏 خون‌رسانی کورتکس ناحیه اندام فوقانی توسط کدام شریان انجام

می‌گیرد؟ (پزشکی اسفند ۱۴۰۰)

ب Anterior cerebral

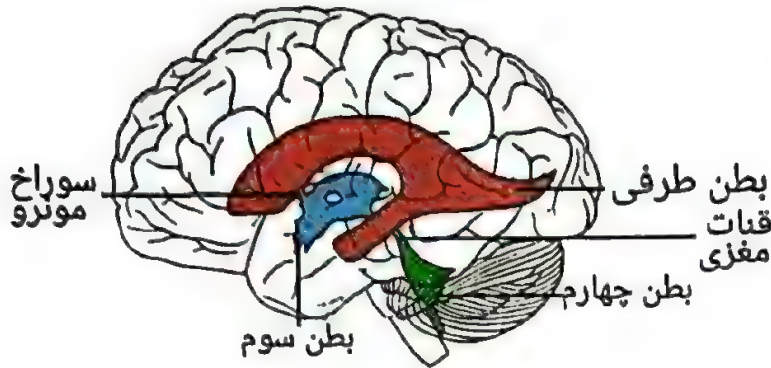
الف Middle cerebral

د Anterior communicating

ع Posterior cerebral

طبق جدول ۱۴، خون‌رسانی کورتکس ناحیه اندام فوقانی توسط شریان Middle cerebral انجام می‌گیرد.

نام مبحث	تعداد سؤالات در آزمون‌های دو سال اخیر	ملاحظات
بطن‌های مغزی	۶	مهم



شکل ۱-۳۱. بطن‌های مغزی

بطن‌ها چهار حفره‌ی پر از مایع در داخل مغز هستند. (شکل ۱-۳۱) مغز حاوی بطن‌های جانبی، بطن سوم و بطن چهارم است. دو بطن جانبی از طریق سوراخ‌های بین بطنی (مونرو) با بطن سوم در ارتباط هستند. بطن سوم را قنات فلزی (قنات سیلویوس) به بطن چهارم متصل می‌کند.

حدود بطن سوم، در قدام سطح قدامی هیپوتالاموس است؛ یعنی: لامینا ترمینالیس و رابط قدامی. دیواره‌ی خلفی بطن سوم را اپی‌تالاموس تشکیل می‌دهد. اپی‌تالاموس شامل رابط خلفی، غده‌ی پینه‌آل و رابط هابنولار است. دیواره‌ی خارجی بطن سوم به وسیله‌ی تالاموس در بالا و هیپوتالاموس در پایین ساخته می‌شود. محدوده‌ی دیواره‌ی خارجی در بالا استریا مدولاریس است و عناصر مهمی همچون ستون فورنیکس، سوراخ بین بطنی مونرو و Interthalamic adhesion در این دیواره دیده می‌شوند. کف بطن سوم (که میشه سطح تحتانی هیپوتالاموس) از جلو به عقب شامل ایناست: کیاسمای بینایی، اینفاندیبولوم، توبرسینتروم (تکمه‌ی خاکستری)، اجسام پستانی. در حد فوقانی بطن سوم نیز فورنیکس قرار دارد و در سقف بطن سوم شبکه کوروئیدی دیده می‌شود که وظیفه ترشح CSF را دارد.

۱- کدام ساختار تشریحی در قسمت اصلی

بطن‌های طرفی مغز دیده می‌شود؟ (پزشکی

میان‌دوره‌ی دی ۹۹)

الف هیپوکامپ

ب سر هسته دم‌دار

ج هسته عدسی

د تالاموس

تنه‌ی بطن جانبی (بخش مرکزی) واقع در لوب آهیانه / سقف: سطح تحتانی جسم پینه‌ای / کف: تنه‌ی هسته‌ی دُم‌دار و لبه‌ی خارجی تالاموس / بخش قدامی دیواره‌ی داخلی: تنه‌ی شفاف (سپتوم پلاسدوم). پس تالاموس و تنه هسته دم دار در قسمت اصلی بطن‌های طرفی دیده می‌شود. شاخ فرونتال (قدامی) بطن جانبی واقع در لوب پیشانی / سقف: سطح تحتانی جسم پینه‌ای / کف: سر هسته‌ی دُم‌دار و نوک جسم پینه‌ای / دیواره‌ی داخلی: تنه‌ی شفاف و ستون قدامی فورنیکس.

شاخ اکسیپیتال (خلفی) بطن جانبی واقع در لوب اکسی‌پیتال / سقف و دیواره‌ی خارجی: الیافی از تاپتوم جسم پینه‌ای / دیواره‌ی داخلی: یک برآمدگی فوقانی به نام بولب پس سری (الیاف اسپلنیوم جسم پینه‌ای) و یک برآمدگی تحتانی به نام کالکار آویس (مربوط به شیار کالکارین).

سؤال	۱
پاسخ	د



شاخ تمپورال (تحتانی) بطن جانبی واقع در لوب تمپورال / سقف: سطح تحتانی تاپتوم جسم پینه‌ای و دم هسته‌ی دُم‌دار / کف: در داخل هیپوکامپ و در خارج برآمدگی کولترال.

فضای بین مخچه و ساقه‌ی مغز رو بهش می‌گن بطن ۴؛ که از طریق مجرایی با کانال مرکزی نخاع در ارتباطه. فرض کن آدما مثل حیوونا روی چهاردست و پا بودن، اونوقت سقف بطن ۴ میشه همون سطح خلفی و کف بطن ۴ میشه سطح قدامی.

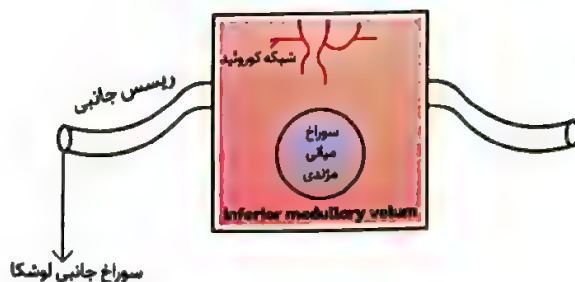
کف بطن ۴: خب کف بطن ۴ که گفتیم یعنی همون سطح قدامی از چی درست شده؟ از سطح خلفی تحتانی پل مغزی (هسته‌ی ابدوسنت اینجاست) و نیمه‌ی بالایی بصل‌النخاع. پس اگه میخای محتویات کف بطن ۴ رو بدونی، باید بری درسنامه‌ی ساقه‌ی مغز رو به بار دیگه بخونی.

نکته سقف بطن ۴: در طرفین نیمه‌ی فوقانی سقف، پایک‌های فوقانی مخچه قرار دارن. بین این پایک‌ها، پرده‌ای از جنس ماده‌ی سفید نخاع به اسم superior medullary velum قرار داره. زیرش هم پرده‌ی اینفریور مدولاری ولوم رو داریم. در مرکز سقف هم، بین دو تا velum، سوراخ fastigium قرار داره. شبکه‌ی کوروئید، CSF ترشح می‌کنه. تک سوراخ مزندی و جفت سوراخ لوشکا هم باعث ارتباط بطن ۴ با فضای ساب‌آراکنوئید میشن. پس مایع مغزی نخاعی از داخل فضای بطن ۴ از طریق Foramen of Magendie and lushka وارد فضای ساب‌آراکنوئید می‌شود.

شکل زیر هم که سقف بطن ۴ رو بهت نشون میده:



حفره فاستیجیوم



شکل ۱-۳۲ سقف بطن چهارم

۲- در کدام بطن مغزی مایع مغزی نخاعی به فضای زیر عنکبوتیه راه پیدا می‌کند؟
(دندان پزشکی اسفند ۱۴۰۰)

- ۱ ☐
- ۲ ☐
- ۳ ☐
- ۴ ☐

سوال	۲			
پاسخ	د			

۳- الیاف استریا ترمینالیس (Stria terminalis)

مربوط به وایران‌های کدامیک از ساختارهای زیر

است؟ (پزشکی اسفند ۹۶)

Thalamus

Amygdaloid complex

Hippocampus

Habenula

استریا ترمینالیس: از کمپلکس آمیگدال به سمت هسته‌ی شکمی داخلی هیپوتالاموس می‌رود.

استریا مدولاریس: قسمتی از اپی‌تالاموسه که از تشکیلات هیپوکامپ و هسته‌ی آمیگدال به سمت هسته‌های هینولار میره و بخاطر همین اسم دومش، هابنولار استریا هست.

حد قدامی سوراخ بین بطنی (monro foramen) توسط کدام عنصر زیر درست می‌شود؟ (پزشکی قطبی)

pellucidum

Thalamus

Terminalis Lamina

fornix

حد قدامی مونرو، با فورنیکس و حد خلفی آن، با انتهای قدامی تالاموس مجاور است.

در بالای پوشش اپاندیمی سقف بطن سوم مغزی کدام ساختار تشریحی قرار دارد؟ (پزشکی شهریور ۱۴۰۰)

Habenula

Choroid plexus

Septum pellucidum

Fornix

طبق درسنامه، در بالای پوشش اپاندیمی سقف بطن سوم مغزی، choroid plexus قرار دارد.

تمام عناصر زیر در جدار تحتانی بطن سوم شرکت دارند، بجز: (پزشکی میان‌دوره‌ی شرداد ۹۸)

Tuber Cinereum

Lamina Terminalis

Infundibulum

Mamillary Body

طبق توضیحات درسنامه، جدار تحتانی بطن سوم (که میشه سطح تحتانی هیپوتالاموس) از جلو به عقب شامل: کیاسمای بینایی، اینفاندیبولوم، توبرسینروم (تکمه‌ی خاکستری)، اجسام پستانی می‌باشد.

کدام عنصر زیر در جدار طرفی بطن سوم مغزی دیده نمی‌شود؟ (ندان پزشکی اسفند ۱۴۰۰)

Crus of fornix

Column of fornix

Interthalamic adhesion

Interventricular foramen

طبق درسنامه، Crus of fornix در جدار طرفی بطن سوم دیده نمی‌شود.

یادداشت:

سوال
پاسخ

۳

ب

یادداشت:

شاخ قدامی بطن‌های طرفی مخ توسط کدام عنصر از هم جدا می‌شود؟

(پزشکی آبان ۱۳۰۰)

Lamina terminalis

Septum pellucidum

Body of caudate nucleus

Head of caudate nucleus

طبق توضیحات سوال ۱، شاخ قدامی بطن‌های طرفی توسط septum pellucidum از هم جدا می‌شوند.

در سقف شاخ گیجگاهی بطن طرفی مغز کدام ساختار تشریحی زیر دیده

می‌شود؟ (دندان پزشکی اسفند ۹۹)

زئوم کارپوس کالوزوم

دم هسته دم دار

تالاموس

تنه کارپوس کالوزوم

با توجه به توضیحات سوال ۱، در سقف شاخ گیجگاهی بطن طرفی، دم هسته دم‌دار و سطح تحتانی تاپتوم جسم پینه‌ای دیده می‌شود.

نام مبتدئ	تعداد سؤالات در آزمون‌های دو سال اخیر	ملاحظات
اصطلاحات	۴	مهم

MLF یا Medial Longitudinal Fasciculus مسئول هماهنگی حرکات چشم و موقعیت سر و حفظ تعادل است. این دسته الیاف از مغز میانی در سطح هسته‌ی اکولوموتور تا نخاع گردنی امتداد دارد و هسته‌ی وستیبولار زوج هشتم (مسئول تعادل) را به هسته‌های مربوط به حرکات چشم یعنی ۳، ۴ و ۶ مرتبط می‌کند. همچنین این الیاف هسته‌ی دهلیزی را به هسته‌ی نخاعی زوج یازدهم مغزی که مسئول حرکات عضلات محوری گردن می‌باشد وصل می‌کند پس MLF شد ۳، ۴، ۶، ۸، ۱۱. این‌طوری تو ذهنت ب نمونه: فرض کن یه نفر از پشت سر صدات می‌زنه. برای اینکه برگردی (عضله‌ی تراپزیوس با عصب گیری از عصب ۱۱) و نگاهش کنی (عضلات حرکت دهنده‌ی کروی چشم با عصب‌گیری از زوج‌های ۳، ۴ و ۶) و تعادلت هم به هم نخوره (عصب زوج ۸)؛ نیاز به MLF داری که بین این اعصاب ارتباط برقرار کنه.

نام لاتین	نام هسته	عملکرد (حسی)	فیبرهای اوران
GSA	هسته‌ی حسی تری ژمینال	حس عمومی	آوران پیکری عمومی
SSA	هسته‌ی اوپتیک	شنیدن، تعادل، دیدن	آوران پیکری اختصاصی

نام لاتین	نام هسته	عملکرد (حس)	فیبرهای آوران
GVA	هسته‌های حسی واگ و گلو سوفارنژیال	حس احشاء	آوران احشایی عمومی
SVA	اولفکتوری + هسته‌ی حسی فاسیال + هسته‌های حسی واگ و گلو سوفارنژیال	بویدن، چشایی	آوران احشایی اختصاصی
نام لاتین	نام هسته	عملکرد (حرکتی)	فیبرهای وایران
GSE	اکولوموتور + ترو کلنار + ایدوسنت + هایپوگلو سال	عضلات مخطط	وایران پیکری عمومی
GVE	اکولوموتور + فاسیال + گلو سوفارنژیال + واگ	غدد و عضلات صاف (پاراسمپاتیک درونی)	وایران احشایی عمومی
SVE	تریژمینال + فاسیال + گلو سوفارنژیال + واگ + اکسسوری + ریشه‌ی نخاعی	عضلات قوس حلقی	وایران احشایی اختصاصی

جدول ۱۵ جمع‌بندی فیبرهای آوران و وایران

این جدول بخصوص دو ردیف آخرش خیلی مهمه!

۱- الیاف آوران رفلکس گگ توسط کدامیک

از اعصاب زیر تأمین می‌گردد؟ (پزشکی قطبی)

الف زوج ۱۲

ب زوج ۱۱

ج زوج ۱۰

د زوج ۹



سه تا رفلکس مهم اعصاب مغزی هم هست که باید بهت بگم:

۱- رفلکس گگ: عصب آوران، گلو سوفارنژیال (۹) و عصب وایران، عصب واگ (۱۰) است.

۲- رفلکس قرنیه (چشمک زدن): آوران، عصب تری ژمینال و وایران، عصب فاسیال است.

۳- رفلکس مردمک (نور): آوران، عصب بینایی (زوج ۲) و وایران، عصب اکولوموتور است.

سؤال	۱
پاسخ	د



پاسخ

۲- کدام هسته زیر در ستون وایبران احشایی اختصاصی قرار دارد؟ (پزشکی شورپور و دندان پزشکی آبان ۱۳۰۰)

الف) بزاقی فوقانی

ب) تروکلنار

ج) زیتونی فوقانی

د) آمبیگوس

پاسخ

۳- کدامیک از ساختارهای زیر بخشی از ستون وایبران احشایی عمومی (General visceral efferent column) است؟ (پزشکی شورپور و آبان ۱۳۰۰)

الف) Solitarius

ب) Ambiguus

ج) Abducent nucleus

د) Dorsal nucleus of the vagus

طبق جدول ۱۵، هسته‌های ستون وایبران احشایی اختصاصی (که رمزش میشه پهنه: ۵، ۷، ۹، ۱۰) شامل: هسته حرکتی تریژمینال (۵)، فاسیال (۷) و هسته آمبیگوس (۹ و ۱۰) است.

طبق جدول ۱۵، هسته‌های ستون پاراسمپاتیک (که رمزش میشه سهند: ۳، ۷، ۹، ۱۰) شامل: ادینگر وستفال (۳)، بزاقی فوقانی (۷)، بزاقی تحتانی (۹) و هسته پستی واگ (۱۰) است.

سوال	۲	۳		
پاسخ	د	د		



نکات پرتکرار

مناطق کورتیکال

* شکنج سوپرا مارژینال در پریثال تمانی قرار دارد.

شکنج کونئوس (در سطح داخلی نیم کره ی مغ) در لوب اکسپیتال قرار دارد.
مرکز اولیه حس بینایی در اطراف شیار کالکارین در لوب اکسپیتال قرار دارد.

ناهیه ی پروکا (ناهیه ی حرکتی گفتار) در شکنج فرونتال تمانی قرار دارد.

شکنج پره کونئوس در سطح داخلی نیم کره ی مغ است.

ناهیه ی هسی گفتار در لوب تمپورال قرار دارد.

قشر شنوایی ← Superior temporal gyrus

* قشر بویایی در سطح تمانی نیم کره های مغز قرار دارد.

لوب پاراستنرال توسط شریان مغزی قدامی خون رسانی می شود.

شریان مغزی میانی ← خون رسانی اکثر نواحی مسئول حرکات بدن در قشر مغ (حرکت دست، سر و ...)

شریان مغزی قدامی ← خون رسانی منطقه ی حرکتی ساق پا / در صورت عدم خون رسانی پا فلج می شود.

شریان مغزی میانی ← خون رسانی ناهییه ی پروکا و ناهییه ورنیکه / در صورت عدم خون رسانی، افتلال گفتار روی

می دهد.

شریان مغزی خلفی ← خون رسانی قشر بینایی

شریان مفه ای فوقانی در حلقه ی ویلیس شرکت نمی کند.

شریان مغزی میانی ← خون رسانی منطقه ی حرکتی دست، بازو و صورت

شریان مغزی قدامی ← خون رسانی سطح داخلی نیم کره ی مغ

شریان مغزی میانی در حلقه ی ویلیس شرکت نمی کند.

شریان مغزی خلفی ← شافه ای از شریان بازیلار

شکنج کمربندی (cingulate gyrus) توسط شریان مغزی قدامی خون رسانی می شود.

* Coneus جزء اجزا Limbic lob نیست.

هسته ی آمیگدال در ضفامت آنکوس (قلاب هیپوکامپ) است.

هیپوکامپ توسط رابط فورنیکس با جسم پستانی، هیپوتالاموس و تشکیلات هیپوکامپ نیم کره ی مقابل ارتباط

دارد.



نکات پرتکدار

CSF توسط جفت سوراخ‌های طرفی لوشکا و تک سوراخ ماژلری از سیستم بطنی خارج و وارد فضای ساب آراکنوئید می‌شود.

برهستگی فاسیال (هسته‌ی ابروسنت در عمق آن) در نیمه‌ی تحتانی برهستگی دایلی کف بطن چهار و در طرفین شیار میانی قرار دارد.

هسته‌ی دم‌دار در تشکیل شاخ خلفی بطن طرفی نقش ندارد.

لامینا ترمینالیس در دیواره قدامی بطن سه قرار دارد.

هر قارچی دیانسفال، کپسول دایلی است.

Tuber cinereum جزئی از هیپوتالاموس است.

کف بطن سوم از جلو به عقب: کیاسمای بینایی، اینفاندیبولوم، توبرسینتروم و اجسام پستانی.

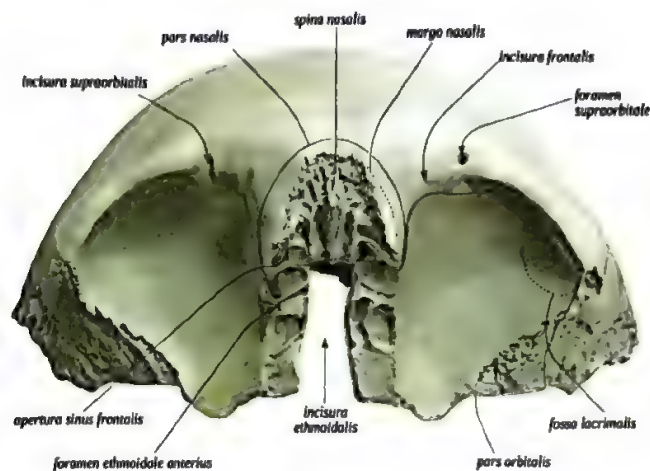
ستون و ابران امشایی اختصاصی، هسته حرکتی تریژمینال (۵)، فاسیال (۷) و هسته آمبیکوس است.

ستون و ابران امشانی عمومی، ادینگر وستفال (۳)، بزاقی فوقانی (۷)، بزاقی تحتانی (۹) و هسته پشتی واک است.

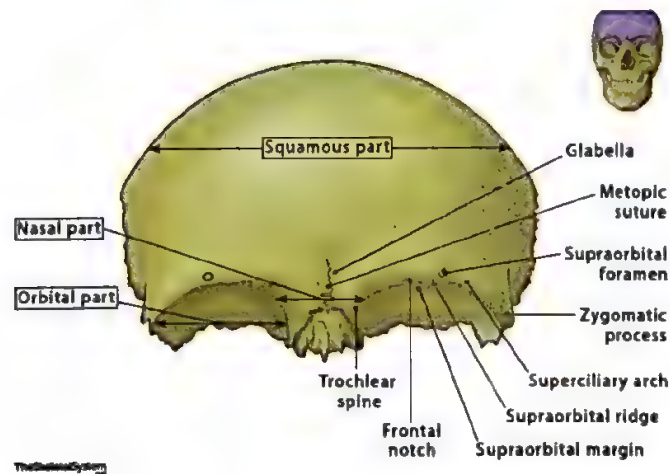
سر و گردن

نام مبحث	تعداد سؤالات در آزمون های دو سال اخیر	ملاحظات
استخوان شناسی، هفرات کرانیال و سوراخ ها	۵	مهم

استخوان فرونتال: در سطح قدامی صفحه‌ی عمودی، سوراخ یا بریدگی سوپرا اوربیتال (محل عبور عروق و اعصاب سوپرا اوربیتال)، برآمدگی فرونتال، گلابلا و قوس فوق ابرویی و در سطح خلفی آن ستیغ فرونتال و شیار سینوس ساژیتال فوقانی دیده می‌شود. مهم‌ترین ویژگی صفحه‌ی افقی هم وجود بریدگی اتموئیدال است و در حد فاصل صفحه‌ی افقی و عمودی، بریدگی نازال و خار بینی قرار دارد.

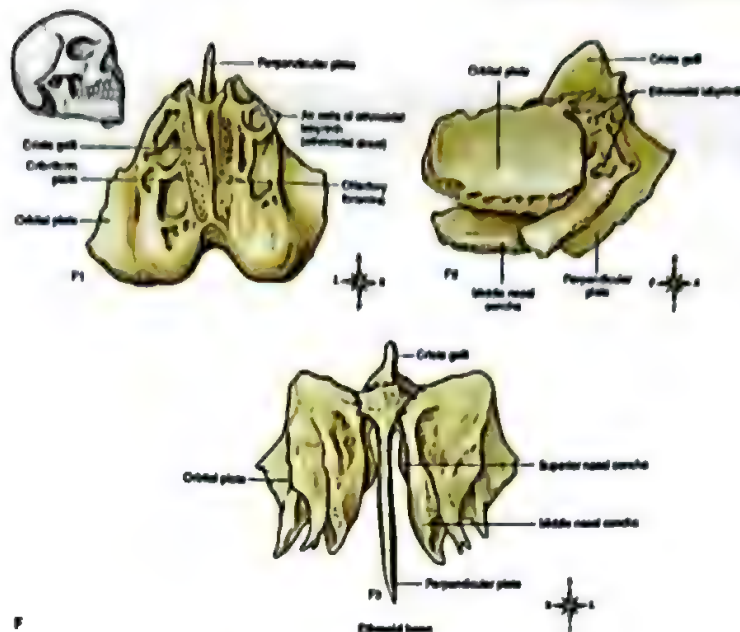


شکل ۱-۳۳ بخش افقی استخوان فرونتال



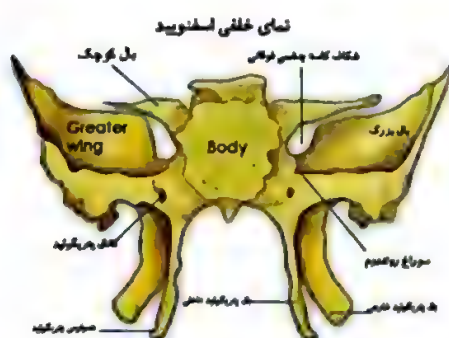
شکل ۱-۳۴ بخش عمودی فرونتال

استخوان اتموئید: دارای سه قسمت افقی، عمودی و توده‌های طرفی است. قسمت افقی همون صفحه‌ی غربالیه و یک زائده، به نام کریستا گالی دارد و در طرفین کریستا گالی، ناودان‌های بویایی قرار دارند. انتهای قدامی کریستاگالی با بریدگی ستیغ فرونتال مفصل شده و سوراخ کور (foramen cecum) را تشکیل می‌دهد. صفحه‌ی عمودی هم بخشی دیواره‌ی میانی بینی را تشکیل می‌دهد. توده‌های طرفی شامل سلول‌های هوایی، زائده‌ی قلابی یا چنگکی (Uncinate process)، شاخک فوقانی و میانی بینی است. سطح داخلی توده طرفی استخوان اتموئید، بخشی از جدار خارجی حفره بینی را می‌سازد.

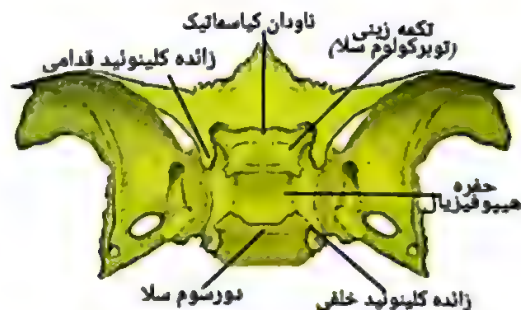


شکل ۱-۳۵ استخوان اتموئید

استخوان اسفنوئید: به تنه داره دو تا بال بزرگ، دو تا بال کوچک و دو زائده که بهشون میگن زوائد پتریگوئید سطح فوقانی تنه شامل ژوگوم، ناودان کیاسماتیک، تکه‌ی زینی (Tuberculum sella)، زین ترکی (sella Turcica)، پشتی زین (Dorsum sella) و زوائد کلنوئید میانی (در طرفین تکه‌ی زینی) و خلفی (در طرفین پشتی زین) است. تنه در خلف با استخوان اکسی‌یتال مفصل می‌شود.



شکل ۱-۳۷. نمای خلفی اسفنوئید



شکل ۱-۳۶. استخوان اسفنوئید در حفره‌ی کرانیال میانی

بال‌های بزرگ: شامل سوراخ‌های گرد (محل عبور عصب ماگزیلاری)، بیضی (محل عبور عصب مندیبولار و شریان مننژیال فرعی و عصب پتروزال کوچک) و خاری (محل عبور عروق مننژیال میانی) است. در سطح خارجی بال بزرگ ستیغ اینفراتمپورال دیده می‌شود. ناودان کاروتید هم در طرفین زین ترکی قرار گرفته.

پس عصبی که الیاف حرکتی عضلات جونده را تأمین می‌کند (عصب مندیبولار)، از سوراخ بیضی استخوان اسفنوئید، جمجمه را ترک می‌کند.

۱- عصبی که الیاف حرکتی عضلات جونده

را تأمین می‌کند از طریق سوراخ کدام استخوان،

جمجمه را ترک می‌کند؟ (ملوم پایه پزشکی در دراز)

(۱۳۰۰)

Occipital

Sphenoid

Temporal

Ethmoid

سؤال	۱
پاسخ	ب

بال‌های کوچک: در محل اتصال بال کوچک به تنه کانال اوپتیک (محل عبور عصب بینایی) قرار گرفته. زوائد کلینوئید قدامی توسط بال کوچک ایجاد می‌شوند. زوائد پتریگوئید: هر زائده دارای دو بال خارجی و داخلی است. بال داخلی در انتهای تحتانی زائده‌ی قلابی (Hamulus Process) و در انتهای فوقانی زائده‌ی واژینال را ایجاد می‌کند. دو حفره‌ی اسکفوئید و پتریگوئید نیز از نمای خلفی دیده می‌شوند.

یادداشت استخوان اکسی‌پیتال: در وسط این استخوان فورامن مگنوم قرار گرفته. اکسی‌پیتال شامل بخش‌های صدفی، قاعده‌ای و طرفی است. سطح داخلی بخش صدفی، یک برجستگی و یک ستیغ دارد که اسمشون خیلی تابلوعه! بهش میگن: پس‌سری داخلی. دو تا شیار یا ناودان هم دارد که برای سینوس‌های سائیتال فوقانی و عرضیه (ترانسورس). سطح خارجی ضعیف هم باز همون ستیغ و برجستگی رو دارد منتها بهش میگن پس‌سری خارجی! خطوط پس‌سری فوقانی‌تر، فوقانی و تحتانی هم در این سطح قرار گرفتن. تکه‌ی حلقی (pharyngeal tubercle) ویژگی سطح تحتانی بخش قاعده‌ایه. بخش‌های طرفی، در طرفین سوراخ مگنوم قرار دارند، دارای تکه‌ی ژوگولار، کانال هایپوگلووس (محل عبور عصب هایپوگلووس) و کندیل اکسی‌پیتال هستند. پس ناودان سینوس ترانسورس، برجستگی پس‌سری داخلی و تکه ژوگولار جزء خصوصیات سطح درون‌سری استخوان اکسیپیتال محسوب می‌شوند. در صورتی‌که ناودان سینوس سائیتال تحتانی، در لبه تحتانی داس مغزی قرار دارد و ربطی به استخوان اکسیپیتال ندارد.

یادداشت استخوان تمپورال: شامل بخش‌های صدفی، پتروس، ماستوئید و تیمپانیک است.

در بخش صدفی ستیغ سوپراماستوئید، حفره‌ی مندیبولار و زائده‌ی گونه‌ای قرار گرفته است. پتروس رو خوب یاد بگیر! اگر از نمای فوقانی به پتروس نگاه کنیم یک سطح قدامی و یک سطح خلفی دارد. در سطح قدامی، برآمدگی قوسی (ناشی از اثر مجرای نیم‌دایره‌ی فوقانی)، تگمنت تیمپانی و اثر گانگلیون تری‌ژمینال دیده می‌شود. دو سوراخ برای خروج اعصاب پتروزال کوچک و بزرگ روی تگمنت تیمپانی وجود دارد. در سطح خلفی، سوراخ گوش داخلی (محل عبور عصب ۷ و ۸ و شریان لایبرنتی)، شیار ناخنی، قنات دهلیزی و حفره‌ی

۲- همه‌ی موارد ذیل جزء خصوصیات

سطح درون‌سری استخوان اکسی‌پیتال محسوب

می‌شود بجز: (پزشکی قلبی)

ناودان سینوس ترانسورس

ناودان سینوس سائیتال تحتانی

برجستگی پس‌سری داخلی

تکه‌ی ژوگولار

۳- همه‌ی موارد ذیل در سطح قدامی

استخوان پتروز قرار دارد، بجز: (دندان پزشکی و

پزشکی میان‌دوره‌ی فردار ۹۸)

ناودان عصب پتروز کوچک

ناودان عصب پتروز بزرگ

سوراخ گوش داخلی

برجستگی قوسی

سؤال	۲	۳	
پاسخ	ب	ج	

تحت‌قوسی (Subarcuate fossa) دیده می‌شود. در سطح تحتانی پتروس هم مدخل مجرای کاروتید قرار دارد که به سوراخ لسروم می‌رسد. شریان کاروتید داخلی از طریق این مجرا از گردن وارد جمجمه می‌شود! حفره‌ی ژوگولار عقب‌تر از مدخل کاروتید قرار گرفته و با همکاری استخوان اکسی‌پیتال سوراخ ژوگولار رو تشکیل می‌دهد. اینجاست مهمه چشاتو وا کن! از این سوراخ چی می‌گذره! اعصاب زوج ۹ و ۱۰ و ۱۱ و ورید ژوگولار داخلی.

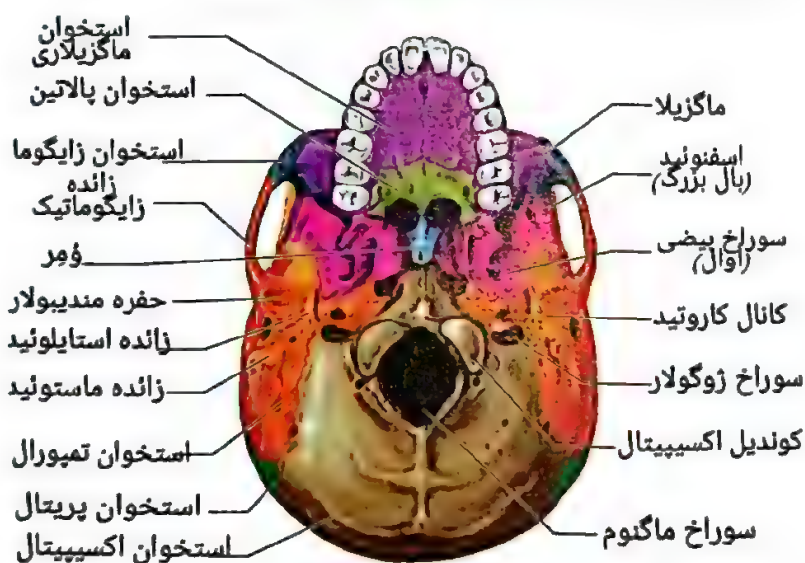
بخش ماستونید در سطح داخلی یک ناودان برای سینوس سیگموئید دارد.

بخش صماخی محل مجرای گوش خارجی و زائده‌ی نیزه‌ای (Styloid process) است.

بین بخش زائده ماستوئید و استایلوئید، سوراخ استایلو ماستوئید وجود دارد که محل عبور عصب فاسیال است.

پس ناودان عصب پتروز کوچک، ناودان عصب پتروز بزرگ و برجستگی قوسی در سطح قدامی استخوان پتروز قرار دارد. در صورتی که سوراخ گوش داخلی، در سطح خلفی.

لندمارک‌های استخوانی این تصویر را حتماً بخاطر بسپارید.





شکل ۱-۳۹ استخوان ماگزیلا

در سطح خلفی تنه برجستگی ماگزیلاری (Maxillary tuberosity) و در سطح داخلی، دهانه‌ی سینوس ماگزیلاری، ناودان نازولاکریمال (که با همکاری استخوان لاکریمال و شاخک تحتانی بینی به مجرای نازولاکریمال تبدیل می‌شود) و ناودان پالاتین بزرگ (محل عبور عروق و اعصاب پالاتین بزرگ) دیده می‌شود.

پس Maxillary tuberosity در سطح خلفی تنه ماگزیلا دیده می‌شود. در صورتی که Maxillary hiatus در سطح داخلی تنه، Canine eminence در سطح قدامی زائده آلئولار و Incisive fossa هم در زائده کامی استخوان ماگزیلا دیده می‌شوند.

۵- همه‌ی ساختارهای استخوانی زیر مربوط

به استخوان palatine است، بجز، (دندان پزشکی

میان‌دوره‌ی دی ۹۷)

Pyramidal process الف

Orbital process ب

Sphenoidal process ج

Palatine process د

پالاتین: در تشکیل سقف دهان، کف و جدار خارجی حفره‌ی بینی نقش دارد. دارای زائده‌های اوربیتال، اسفنوئید و پیرامیدال است. زائده‌های اوربیتال و اسفنوئید توسط بریدگی (notch) اسفنوپالاتین از هم جدا می‌شوند. اما ستیغ‌های پالاتین:

- ۱- ستیغ نازال: ایجاد مفصل با استخوان و مر
- ۲- خار خلفی بینی (posterior nasal spine) روی استخوان پالاتین قرار دارد و محل اتصال عضله‌ی uvula هست.

ستیغ اتموئیدال و کونکال از ویژگی‌های صفحه عمودی استخوان پالاتین هستند:

- ۱- ستیغ کونکال: مفصل با لبه‌ی فوقانی شاخک تحتانی بینی.
 - ۲- ستیغ اتموئیدال: بالای ستیغ کونکال، مفصل با شاخک میانی بینی.
- در زائده‌ی اوربیتال، یک سلول یا سینوس هوایی قرار دارد. ناودان و سوراخ پالاتین بزرگ هم روی پالاتین دیده می‌شوند.

پس Pyramidal process، Orbital process و Sphenoidal process مربوط به استخوان پالاتین هستند. کلاً تو سر و گردن این نکته رو بهت بگم که اساس نامگذاری یک زائده (process) اینه که این زائده به سمت کدوم استخوان میره (و اغلب باهاش مفصل میشه)، نه اینکه روی کدوم استخوان قرار داره. مثلاً زائده‌ی پالاتین، روی استخوان ماگزیلا قرار داره ولی چون به سمت استخوان پالاتین میره بهش میگن زائده‌ی پالاتین.

سوال	۵			
پاسخ	د			



۶- همه‌ی موارد ذیل جزء اختصاصات

سطح داخلی مندیبل است، بجز: (زندان پزشکی

میان دوره‌ی اردیبهشت ۹۷)

الف) حفره ساب‌مندیبولار

ب) شیار میلوهایوتید

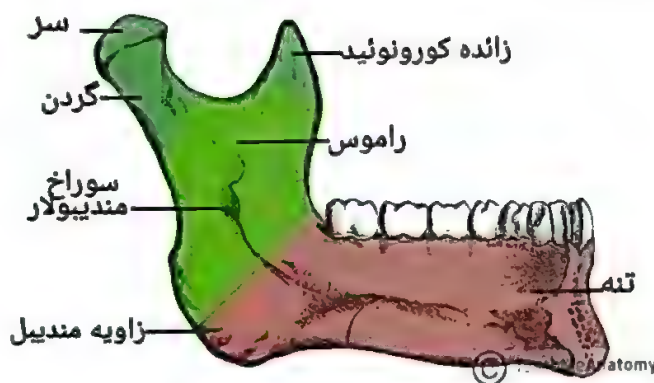
ج) خط مایل

د) سوراخ مندیبول

پاسخ: استخوان مندیبل: یه تنه داره دو شاخ! در سطح خارجی تنه سوراخ چانه‌ای و خط مایل رو می‌بینیم و در سطح داخلی خط میلوهایوتید، حفره‌ی ساب‌مندیبولار، حفره‌ی ساب‌لینگوال، خارهای چانه‌ای و حفره‌ی دیگاستریک (که زیر خار چانه‌ای قرار گرفته) وجود داره.

در سطح داخلی شاخ سوراخ مندیبولار، مجرای مندیبولار، لینگولا و ناودان میلوهایوتید قرار گرفته. در کنار فوقانی شاخ مندیبل دو زائده‌ی کوندیلار و کروئوئید قرار دارن. به فاصله‌ی بین این دو زائده میگن بریدگی مندیبولار. مندیبل هم سر و گردن داره! سرش می‌شه قسمت بالای زائده‌ی کوندیلار (که با حفره‌ی مندیبولار استخوان تمپورال مفصل می‌شه) و گردنش هم می‌شه زائده‌ی کوندیلار منهای سرش!

پس حفره ساب‌مندیبولار، شیار میلوهایوتید و سوراخ مندیبول جزء اختصاصات سطح داخلی مندیبل هستند. در صورتی‌که خط مایل جزء اختصاصات سطح خارجی مندیبل است.



شکل ۱-۴۰. نمای داخلی استخوان مندیبل

پاسخ: اگر از نمای درون سری به کف جمجمه نگاه کنیم، سه حفره‌ی کرانیال قدامی، میانی و خلفی رو ببینیم که از قدام به خلف عمق این حفرات زیاد می‌شه.

حفره‌ی کرانیال قدامی از جلو به عقب شامل صفحه‌ی افقی استخوان فرونتال، صفحه‌ی غربالی اتموئید، ژوگوم و بال کوچک اسفنوئید.

حفره‌ی کرانیال میانی توسط تنه و بال بزرگ استخوان اسفنوئید و استخوان تمپورال ساخته می‌شود که توسط شکاف کاسه‌ی چشمی فوقانی و کانال اپتیک با حفره‌ی اوربیت، سوراخ بیضی و خاری با حفره‌ی اینفراتمپورال و سوراخ گرد با حفره‌ی پتریگوپالاتین ارتباط دارد.

۷- کدام استخوان زیر فقط در حفره‌ی

کرانیال قدامی قرار دارد؟ (پزشکی میان دوره‌ی کزر

۹۸)

الف) اسفنوئید

ب) تمپورال

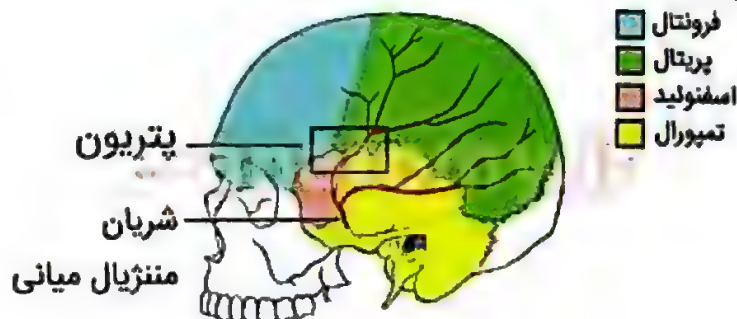
ج) اتموئید

د) پاریتال

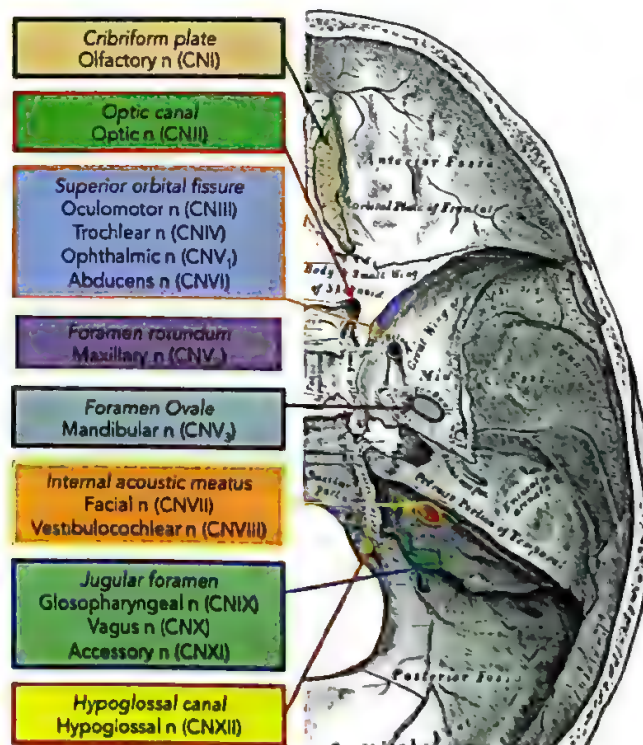
سؤال	۶	۷		
پاسخ	ج	ج		

محدوده‌ی حفره‌ی کرانیال خلفی: در قدام کنار فوقانی پتروس (این یعنی سطح خلفی پتروس جزء کرانیال خلفی و سطح قدامیش جزء کرانیال میانیه) و پشتی زین و در خلف: ناودان سینوس عرضی در استخوان اکسی‌پیتال. (فورامن مگنوم کرانیال خلفی رو با کانال مهره‌ای مرتبط می‌کنه). پس استخوان اتموئید فقط در حفره کرانیال قدامی قرار دارد.

در نمای خارجی جمجمه، به محلی که استخوان‌های فرونتال، پرییتال، تمپورال و اسفنوئید (پروانه‌ای) با هم مفصل می‌شوند را، پتریون می‌گویند. از قسمت داخلی پتریون، شریان منژیال میانی عبور می‌کنند. همچنین به محلی که استخوان‌های پرییتال، تمپورال و اکسیپیتال با هم مفصل می‌شوند، آستریون می‌گویند.



شکل ۱-۴۱ پتریون



شکل ۱-۴۲ حفرات کرانیال

لندمارک‌های استخوانی این تصویر را حتما بخاطر بسپارید.

۸- کدامیک از استخوان‌های زیر در تشکیل

پتریون (Pterion) شرکت ندارد؟ (ندان پزشکی

شهریور ۹۹)

Ethmoid

Parietal

Sphenoid

Temporal

سوال	۸			
پاسخ	الف			

۹- خار نازال (Nasal spine) به کدامیک از استخوان زیر مربوط است؟ (ندان پزشکی قلبی)

- ☐ اسفونوئید
- ☐ اکسی پیتال
- ☐ اتموئید
- ☐ فرونتال

فرونتال	اتموئید	اسفونوئید	مندیبول	اکسی پیتال
بریدگی سوپرااوربیتال	Uncinated process	زائده پتریگوئید	تگمنت تیمپانی	تکمه زوگولار
برآمدگی فرونتال	شاخک فوقانی و میانی بینی	Hamulus process	شیار ناخنی	تکمه حلقی
گلابلا	صفحه غربالی	زائده وازینال	قنات دهلیزی	کانال هایپوگلوس
قوس فوق ابرویی	کریستا گالی	حفره اسکفونوئید	مدخل مجرای کاروتید	فورامن مگنوم
بریدگی اتموئید		Foramen ovale سوراخ بیضی	حفره زوگولار	برجستگی پس سری داخلی و خارجی
سوراخ کور		Foramen rotundum سوراخ گرد	Styloid process	شیار برای سینوس عرضی
خار نازال		Foramen Spinosum سوراخ خاری	سوراخ استیلوماستوئید	

جدول ۱۶ لندمارک های استخوانی

با توجه به جدول ۱۶، خار نازال (Nasal spine) به استخوان فرونتال مربوط است.

با توجه به جدول ۱۷، حفره دیگاستریک در تنه مندیبل قرار دارد و نه در شاخ آن.

تنه مندیبل	شاخ مندیبل
سوراخ و خارهای چانه ای	سوراخ مندیبولار - لینگولا
خط مایل و خط مایلوهایوئید	زائده کروئوئید و کوندیلار بریدگی مندیبولار
حفره ساب مندیبولار و ساب لینگوال و دیگاستریک	ناودان مایلوهایوئید

جدول ۱۷ لندمارک های مندیبل

۱۰- همه ی عناصر زیر در سطح داخلی شاخه ی مندیبل قرار دارد، بجز: (ندان پزشکی قلبی)

- ☐ Mandibular Foramen
- ☐ Digastric fossa
- ☐ Lingula
- ☐ Mylohyoid groove

سوال	۹	۱۰		
پاسخ	د	ب		

یادداشت:

🍏 سطح داخلی توده طرفی استخوان اتموئید در تشکیل کدام از حفرات زیر شرکت دارد؟ (دندان پزشکی شهریور ۹۹)

Lacrimal Nasal Orbital Infratemporal

طبق توضیحات درسنامه، سطح داخلی توده طرفی استخوان اتموئید در تشکیل حفرات Nasal شرکت دارد.

🍏 پسر بچه ۱۴ ساله‌ای بعد از سقوط از اسکیت‌پورد، سرش به آسفالت جاده برخورد می‌کند. رادیوگرافی آسیب‌سلا تورسیکا را نشان می‌دهد. این آسیب، نشان دهنده شکستگی کدام استخوان زیر است؟ (پزشکی اسفند ۱۳۹۰)

اسفنوئید اتموئید
تمپورال فرونتال

طبق توضیحات درسنامه، سلاتورسیکا مربوط به استخوان اسفنوئید است.

🍏 کدام ساختار زیر از سوراخ بیضی مجمله عبور می‌کند؟ (پزشکی شهریور ۹۷)

شریان مننژیال میانی شریان مننژیال فرعی
عصب ماگزیلاری عصب فاسیال

این رمز یادت باشه! (سوراخ بیضی یا Foramen ovale)

O=otic ganglione V=مندیولار A=accessory meningeal artery

L=Lesser petrosal nerve E=emissary vein

شریان مننژیال فرعی از سوراخ بیضی مجمله عبور می‌کند.

🍏 کدامیک از عناصر ذیل در سطح داخلی راموس استخوان فک تحتانی قرار دارد؟ (پزشکی میان‌دوره‌ی اردیبهشت ۹۷)

حفره‌ی دی‌گاستریک سوراخ مندیولار
خط مایلوئوئید سوراخ چانه‌ای

با توجه به جدول ۱۷، سوراخ مندیولار در سطح داخلی راموس استخوان فک تحتانی قرار دارد.

🍏 در تشکیل حفره‌ی کرانیال میانی همه‌ی استخوان‌های زیر شرکت می‌کنند، بجز: (دندان پزشکی شهریور ۹۷)

پنروس استخوان تمپورال بال بزرگ استخوان اسفنوئید
بال کوچک استخوان اسفنوئید صدف استخوان تمپورال

با توجه به توضیحات سوال ۷، بال کوچک استخوان اسفنوئید در کرانیال قدیمی شرکت می‌کند و نه میانی.

نام پدید	تعداد سؤالات در آزمون های دو سال اخیر	ملاحظات
سینوس ها	۴	مهم

همونجور که می دونی تخلیه ی وریدی در مغز به وسیله ی سینوس های وریدی صورت می گیره. می خوایم بطور خلاصه سینوس ها رو با هم به بررسی بکنیم.

سینوس های وریدی سخت شامه های عبارتند از: ساجیتال فوقانی و تحتانی، سینوس مستقیم، اکسی پیتال، سینوس عرضی، سینوس سیگموئید، سینوس کلورنوس (غاری)، سینوس پتروزال تحتانی و فوقانی و ...

سینوس کلورنوس: این سینوس ها بصورت جفت در طرفین زین ترکی استخوان اسفونوئید قرار دارند.

سینوس ساجیتال فوقانی: در جمجمه از استخوان فروتتال شروع می شود و بعد از گذر از استخوان پرتتال، در سطح داخلی استخوان اکسی پیتال به سینوس عرضی تخلیه می شود. سینوس ساجیتال فوقانی در کناره ی فوقانی داس مغزی قرار دارد. (داس مغزی می دونی چیه؟ بخشی که در اثر نفوذ سخت شامه در بین نیم کره های مخ ایجاد میشه رو می گیم داس مغزی)

سینوس ساجیتال تحتانی: در کناره ی تحتانی داس مغزی قرار دارد و به همراه ورید مغزی بزرگ، سینوس مستقیم (straight sinus) را می سازد. سینوس مستقیم بلافاصله در بالای چادرینه مخچه قرار دارد.

سینوس های پتروزال: ناودان سینوس پتروزال تحتانی، از کنار هم قرار گرفتن کنار خلفی بخش پتروس استخوان تمپورال و بخش قاعده ای اکسی پیتال تشکیل می شود. سینوس پتروزال تحتانی از سوراخ ژوگولار خارج می شود. ناودان سینوس پتروزال فوقانی روی کنار فوقانی بخش پتروس استخوان تمپورال قرار گرفته است.

سینوس عرضی: اگر استخوان رو خوب خونده باشی. باید یادت باشه که در سطح داخلی استخوان اکسی پیتال برآمدگی داخلی رو داشتیم. در دو طرف اون بصورت افقی (عرضی) سینوس های عرضی کشیده شده اند. این سینوس ها خون رو از چند جای مختلف می گیرن ولی تو فقط همین دو تا رو بلد باش:

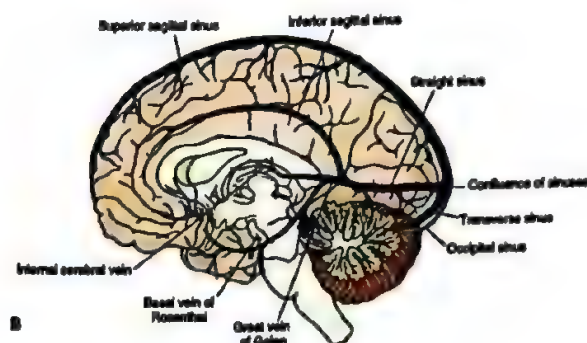
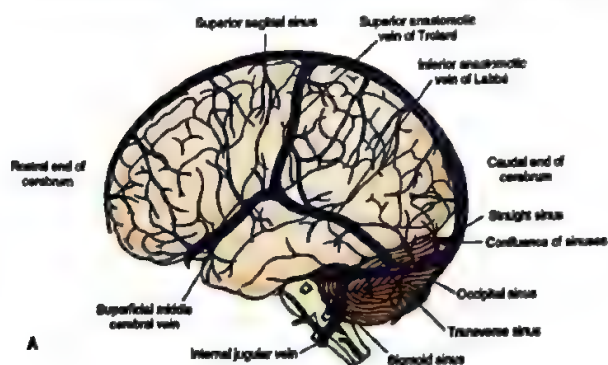
سینوس عرضی چپ ← خون سینوس مستقیم را می گیرد.

سینوس عرضی راست ← خون سینوس ساجیتال فوقانی را می گیرد.

وقتی سینوس عرضی سطح استخوان اکسی پیتال رو ترک

می کنه سینوس سیگموئید رو تشکیل می ده که در پشت

زائده ماستوئید و جلوی زائده استایلوئید قرار دارد.



شکل ۱-۴۳ سینوس های مغزی

پاسخ ساختارهایی که از درون سینوس کاورنوس می‌گذرند عبارتند از:

۱- شریان کاروتید داخلی

۲- عصب ابدوسنت (زوج ۶)

ساختارهایی که در دیواره‌ی خارجی هر سینوس قرار دارند، به ترتیب از بالا به پایین عبارتند از:

۱- عصب اوکولوموتور (زوج ۳)

۲- عصب تروکلنار (زوج ۴)

۳- عصب افتالمیک [V1]

۴- عصب ماگزیلاری [V2]

نکته: سینوس‌های کاورنوس بوسیله‌ی سینوس‌های بین غاری بهم وصل می‌شوند.

پس در صورت گسترش یک تومور به Cavernous sinus، یکی از اعصابی که آسیب می‌بیند؛ عصب زوج ۳ است که باعث اختلال حرکتی در پلک فوقانی می‌شود.

توی استخوان‌های مجامه هم یک‌سری حفره داریم که به اون‌ها می‌گیم سینوس‌های پارانازال. عصب تری ژمینال به همه‌ی سینوس‌های پارانازال عصبدهی می‌کند.

سینوس فرونتال: دو حفره‌ی نامنظم در ضخامت صفحه‌ی عمودی استخوان فرونتال (یکم بالاتر از ابروها) قرار دارند و در جهت خلفی خارجی امتداد می‌یابند. این سینوس‌ها از طریق مجرای فرونتونازال به مئاتوس میانی تخلیه می‌شوند.

نکته سینوس ماگزیلاری: این سینوس‌ها در بزرگسالان حفرات هرمی شکل

بزرگی هستند که در تنه‌ی استخوان ماگزیا قرار دارند و بزرگ‌ترین سینوس در استخوان‌های مجامه است. سینوس ماگزیلاری به هیاتوس نیمه هلالی (Seminular hiatus) در مئاتوس میانی تخلیه می‌شوند. (زیر بولا)

بر روی سطوح مختلف سینوس ماگزیلاری عناصر مختلفی وجود دارند که عبارتند از:

۱- سطح فوقانی: مجرای اینفرا اوربیتال

۲- سطح تحتانی (کف): زائده آلونولار

۳- سطح خلفی: مجرای آروارهای فوقانی خلفی

۱- دو صورت گسترش یک تومور به Cav-

ernous sinus کدامیک از اختلالات زیر دیده

می‌شود؟ (دندان پزشکی میان دوره‌ی آزر ۹۷)

الف اختلال در ترشح بزاق

ب اختلال در حس بینایی

ج اختلال در ترشح اشک

د اختلال حرکتی پلک فوقانی

۲- کدامیک از موارد زیر در سقف (

جدار فوقانی) سینوس ماگزیلاری قرار دارد؟

(دندان پزشکی قطبی)

الف هیاتوس ماگزیا

ب حفرات آلونولار

ج کانال اینفرا اوربیتال

د ستیغ کونکال

سؤال	۱	۲	
پاسخ	د	ج	

۴- سطح قدامی: از سطح قدامی تنه‌ی ماگزایلا ساخته شده است.

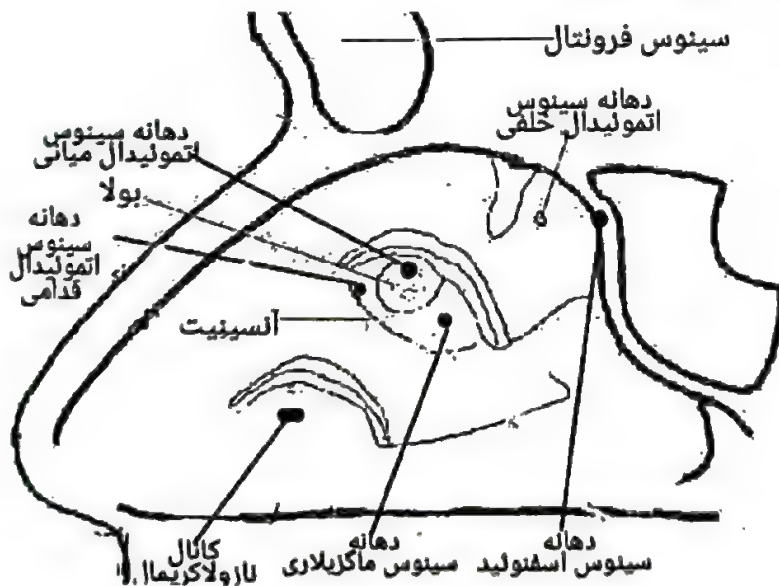
پس در سقف (جدار فوقانی) سینوس ماگزیلاری، کانال اینفرا اوربیتال قرار دارد.

سینوس اسفنوئید: به بن بست اسفنواتموئیدال تخلیه می‌شوند.

پاسخ سینوس اتموئیدی: به سه دسته‌ی قدامی و میانی و خلفی تقسیم می‌شوند. سینوس‌های اتموئیدی قدامی به مجرای فرونتونازال و در نهایت به هیاتوس نیمه هلالی (در مئاتوس میانی) تخلیه می‌شوند. گروه میانی به بولا اتموئیدال در مئاتوسمیانی تخلیه می‌شوند. گروه خلفی هم به مئاتوس فوقانی می‌ریزند.

پس سینوس‌های اتموئیدی قدامی، میانی و سینوس فرونتال به مئاتوس میانی تخلیه می‌شوند در صورتیکه سینوس اتموئیدی خلفی، به مئاتوس فوقانی تخلیه می‌شود.

پاسخ مجرای نازولاکریمال (انتقال اشک از کیسه‌ی اشکی به بینی) به مئاتوس تحتانی می‌ریزد. این مجرا توسط استخوان‌های لاکریمال، زائده فرونتال ماگزایلا و کونکای تحتانی ساخته می‌شود.



شکل ۱-۴۴. محل باز شدن سینوس‌ها به بینی

۳- همه‌ی سینوس‌های اطراف بینی به مئاتوس میانی تخلیه می‌شود بجز؟ (پزشکی قلبی)

- ۱- سلول‌های هوایی اتموئیدال خلفی
- ۲- سلول‌های هوایی اتموئیدال قدامی
- ۳- سلول‌های هوایی اتموئیدال میانی
- ۴- سینوس پیشانی

۴- مجرای اشکی - بینی (Nasolacrimal duct) به کدامیک از فضاهای زیر باز می‌شود؟ (دندان پزشکی میان‌دوره‌ی دی ۹۷)

- ۱- Sphenoidal recess
- ۲- Sup. Meatus
- ۳- Middle meatus
- ۴- Inf. Meatus

سؤال	۳	۴		
پاسخ	الف	د		

یادداشت:

🍏 ورید مغزی بزرگ به کدام سینوس مغزی تخلیه می‌شود؟ (علوم پایه پزشکی)

۱۳۰۰ دراز

🍏 ساجیتال لعناتی

🍏 ساجیتال فوقانی

🍏 رکتوس

🍏 سیگموئید

طبق توضیحات درسنامه، ورید مغزی بزرگ به سینوس رکتوس تخلیه می‌شود.

🍏 بلافاصله در بالای چادرینه مخچه کدام عنصر تشریحی قرار دارد؟ (پزشکی)

۱۳۰۰ آبان

🍏 Great cerebral vein

🍏 Straight sinus

🍏 Superior petrosal sinus

🍏 Inferior sagittal sinus

طبق توضیحات درسنامه، بلافاصله در بالای چادرینه مخچه سینوس مستقیم قرار دارد.

🍏 کدام سینوس زیر در ادامه سینوس عرضی (sinus Transverse) قرار دارد؟

(علوم پایه دندان پزشکی دراز ۱۳۰۰)

🍏 Straight

🍏 Sigmoid

🍏 Occipital

🍏 Inferior sagittal

طبق توضیحات درسنامه، سینوس Sigmoid در ادامه سینوس عرضی (sinus Transverse) قرار دارد.

🍏 کدام عصب کرانیال به تمام سینوس‌های پارانازال عصب‌دهی می‌کند؟

(پزشکی اسفند ۹۹)

🍏 Olfactory

🍏 Facial

🍏 Trigeminal

🍏 Vagus

طبق توضیحات سوال ۱، عصب تریژمینال به تمام سینوس‌های پارانازال عصب‌دهی می‌کند.

نام مبحث	تعداد سؤالات در آزمون های دو سال اخیر	ملاحظات
حفره اربیت	۱	غیر مهم

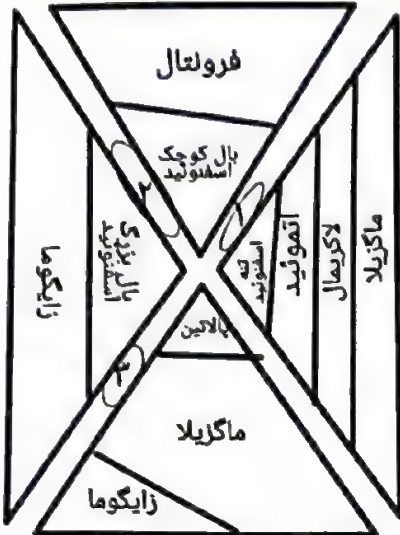
یه حفره ی اربیت داریم یه آدامس اربیت یه دونه آدامشو بزنی بالا حفره رو قورت بده (شکل ۱)

کف اربیت ☞ ماگزایلا، زایگوما، پالاتین

سقف ☞ بال کوچک اسفنوئید، فرونتال

جداره ی داخلی ☞ زائده ی فرونتال، ماگزایلا، لاکریمال، اتموئید، تنه ی اسفنوئید

جداره ی خارجی ☞ زایگوما، بال بزرگ اسفنوئید



شکل ۱-۴۵ حفره ی اربیت

۱. کانال اپتیک

۲. شکاف کاسه چشمی فوقانی

۳. شکاف کاسه چشمی تحتانی

پاسخ کانال اپتیک (بین تنه و بال کوچک اسفنوئید و رابط بین اربیت و حفره ی کرانیال میانی) ☞ محل عبور شریان افتالمیک به همراه عصب اپتیک شکاف کاسه چشمی فوقانی (بین بال کوچک و بال بزرگ اسفنوئید و رابط بین اربیت و حفره ی کرانیال میانی) ☞ عصب اکولوموتور + تروکلئار + ابدوسنت + ۳ شاخه ی عصب افتالمیک (فرونتال - نازوسیلیاری - لاکریمال) + ورید افتالمیک فوقانی. تمامی این ساختارها با چشم مرتبط اند.

شکاف کاسه چشمی تحتانی (بین بال بزرگ اسفنوئید و ماگزایلا و رابط بین اربیت و حفره ی اینفراتمپورال) محل عبور ورید افتالمیک تحتانی و عصب ماگزایلاری.

پس در شکستگی کانال اپتیک، شریان افتالمیک و عصب اپتیک در معرض آسیب هستند

پاسخ طبق تصویر ۱-۴۵، اتموئید در تشکیل جدار داخلی چشم قرار دارد نه

کف چشم.

۱- در حین مسابقه، بازیکن ۲۶ ساله فوتبال مورد اصابت توپ به سر قرار می گیرد که سبب شکستگی کانال اپتیک می شود. کدام ساختارهای زیر در معرض آسیب می باشند؟ (پزشکی اسفند ۱۴۰۰)

۱. ورید افتالمیک و عصب اپتیک

۲. ورید و عصب افتالمیک

۳. شریان افتالمیک و عصب اپتیک

۴. اعصاب افتالمیک و اپتیک

۲- همه ی استخوان های زیر در تشکیل کف حفره ی اربیت شرکت دارند بجز (پزشکی قطبی)

۱. زایگوما

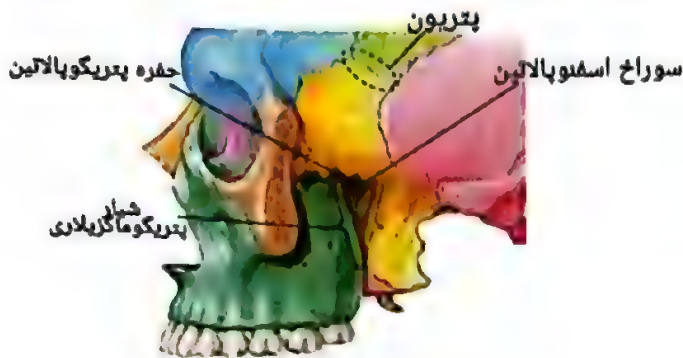
۲. ماگزایلا

۳. اتموئید

۴. پالاتین

سؤال	۱	۲		
پاسخ	ج	ج		

ملاحظات	تعداد سؤالات در آزمون های دو سال اخیر	نام مبحث
غیر مهم	۱	حفرة اینفرا تمپورال



خط اینفرا تمپورال روی بال بزرگ اسفونوئید دو حفرة تمپورال (در بالا) و اینفرا تمپورال (در پایین) را از هم جدا می کند. حفرة اینفرا تمپورال از طریق شیار پتریگوماگزیلاری به حفرة پتریگوپالاتین مرتبط می شود. به شکل خوب نگاه کن.

شکل ۱-۴۶. حفرة تمپورال و اینفرا تمپورال

جداره های حفرة اینفرا تمپورال را بیاموز

سقف تمپورال و بال بزرگ اسفونوئید حاوی شکاف پتروتیمپانیک و سوراخ بیضی و خاری

جدار خارجی سطح داخلی راموس مندیبل حاوی سوراخ مجرای مندیبولار

جدار داخلی در قدام صفحه خارجی زائده پتریگوئید، در خلف حلق و دو تا عضله بالابرنده و کشنده کام نرم

جدار قدامی سطح خلفی ماگزیلا حاوی توبریزیت ماگزیلاری

محتویات

عضلات پتریگوئید داخلی و خارجی، رباط اسفنومنژیولار، شریان ماگزیلاری، شبکه ی وریدی پتریگوئید، گانگلیون اوتیک، اعصاب مندیبولار (V3)، گلو سوفارنژیال (IX)، شاخه های فاسیال (مثل کورداتیمپانی) و لینگوال. پس Buccal branch of the maxillary artery. Buccal branch of the mandibular nerve. Lateral pterygoid muscle و illary artery در حفرة اینفرا تمپورال قرار دارند. در صورتی که Masseter muscle در این حفرة پیدا نمی شود.

۱- کدام ساختار زیر در حفرة اینفرا تمپورال

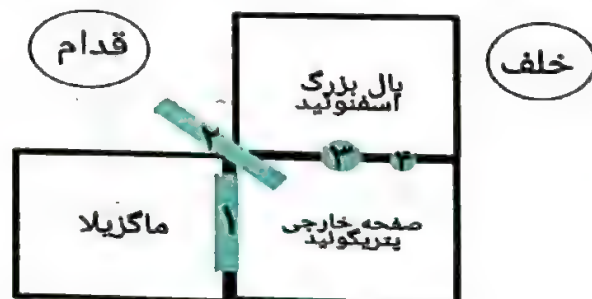
پیدا نمی شود؟ (علوم پایه دندان پزشکی فروردین ۱۴۰۰)

Buccal branch of the mandibular nerve

Buccal branch of the maxillary artery

Lateral pterygoid muscle

Masseter muscle



۱. شیار پتریگو ماگزیلاری
۲. شیار کاسه چشمی تحتانی
۳. سوراخ بیضی
۴. سوراخ اسپاینوزوم

شکل ۱-۴۷. جدارها و ارتباطات حفرة اینفرا تمپورال

سؤال	۱
پاسخ	د



با توجه به شکل ۱-۴۷، زائده‌ی پتریگوئید در تشکیل دیواره‌ی داخلی حفره‌ی اینفراتمپورال شرکت دارد. در صورتی که بال بزرگ اسفنوئید، راموس مندیبول و تنه‌ی ماگزایلا به ترتیب در تشکیل سقف، دیواره‌ی خارجی و قدامی شرکت دارند.

- ۲- کدامیک از عناصر تشریحی زیر در تشکیل دیواره‌ی داخلی حفره‌ی اینفراتمپورال شرکت دارد؟ (پزشکی فمیلی)
- الف زائده‌ی پتریگوئید
 - ب بال بزرگ اسفنوئید
 - ج راموس مندیبول
 - د تنه‌ی ماگزایلا

نام مبحث	تعداد سؤالات در آزمون‌های دو سال اخیر	ملاحظات
حفره‌ی پتریگوپالاتین	۲	غیر مهم

حفره‌ی پتریگوپالاتین از طریق هفت سوراخ و شکاف با سایر قسمت‌ها ارتباط برقرار می‌کند.

جداره‌ی داخلی حفره‌ی پتریگوپالاتین ⇨ سوراخ اسفنوپالاتین ⇨ جداره‌ی خارجی بینی

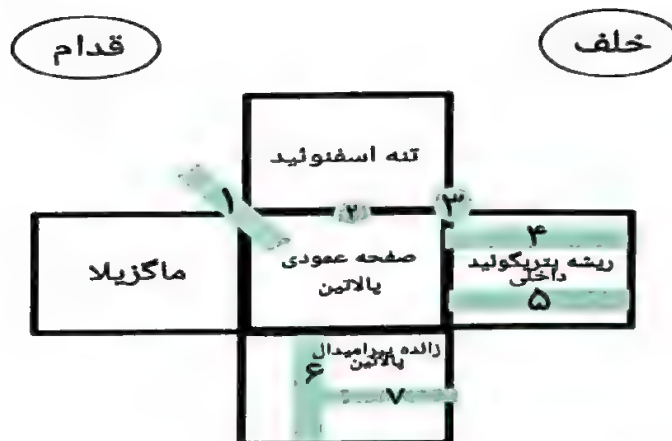
جداره‌ی خارجی حفره‌ی پتریگوپالاتین ⇨ شکاف پتریگوماگزایلاری ⇨ امتداد حفره‌ی اینفراتمپورال

جدار قدامی حفره ⇨ شکاف کاسه‌ی چشمی تحتانی ⇨ کف کاسه‌ی چشم

جداره‌ی خلفی حفره ⇨ مجرای کوچک پالاتوواژینال ⇨ حلق بینی

جدار فوقانی ⇨ سوراخ گرد و دیگری مجرای پتریگوئید ⇨ حفره‌ی کرانیال میانی

پایین حفره هم با مجرای پالاتین بزرگ و کوچک به سقف دهان وصل می‌شود.



۱. شکاف کاسه چشمی تحتانی
۲. سوراخ اسفنوپالاتین
۳. سوراخ گرد
۴. کانال و مرو واژینال
۵. کانال پتریگوئید
۶. سوراخ پالاتین بزرگ
۷. سوراخ پالاتین کوچک

شکل ۱-۴۸، جدارها و ارتباطات حفره‌ی پتریگوپالاتین

سؤال	۲
پاسخ	الف

۱- همه ی موارد زیر در حفره ی تریگوبالاتین

قرار دارد بجز: (پزشکی فمیلی)

عصب مندیولار

عصب ماگزیلاری

شریان ماگزیلاری

عصب مجرای پتریگوئید

حفره ی تریگوبالاتین: گانگلیون پتریگوبالاتین، عصب ماگزیلاری و بخش انتهایی (سوم) شریان ماگزیلاری که وارد حفره ی تریگوبالاتین شده و داخل این حفره به شاخه هایی تقسیم می شوند. عصب مجرای تریگوئید نیز وارد این حفره می شود و الیاف زیر را حمل می کند:

۱) الیاف پاراسمپاتیک پیش عقده ای از شاخه ی Greater Petrosal عصب فاسیال (VII)

۲) الیاف سمپاتیک پس عقده ای از شاخه ی Deep Petrosal شبکه ی کاروتید

پس عصب ماگزیلاری، شریان ماگزیلاری و عصب مجرای پتریگوئید در حفره تریگوبالاتین قرار دارند در صورتی که عصب مندیولار در حفره اینفراتمپورال قرار دارد و نه در حفره تریگوبالاتین.

جمع بندی پایین رو ببین.

۱. چشم ← شکاف اوربیتال تحتانی

۲. بینی ← لغوبالاتین

۳. دهان ← کانال های Lesser and Greater Palatine

۴. کرانیال میانی ← Rotundum

۵. Foramen Lacerum ← کانال تریگوئید (ویدیان)

۶. حلق ← کانال پالاتوواژینال

۲- حفره پتریگوبالاتین از طریق _____ با

حفره دهان مرتبط می شود. (علوی پایه دندان پزشکی

فرورد ۱۴۰۰)

Sphenopalatine foramen

Greater palatine canal

Foramen rotundum

Pterygomaxillary fissure

۳- توموری در حفره پتریگوبالاتین وجود دارد. این

تومور از طریق کدام یک از موارد زیر ممکن

است به حفره بینی راه یابد؟ (پزشکی دی ۹۹)

The sphenopalatine foramen

The inferior orbital fissure

The pterygoid canal

The palatovaginal canal

طبق نمودار جمع بندی، حفره پتریگوبالاتین از طریق Greater palatine canal با حفره دهان مرتبط می شود.

طبق نمودار جمع بندی، این تومور از طریق The sphenopalatine foramen ممکن است به حفره بینی راه یابد.

سوال	۱	۲	۳
پاسخ	الف	ب	الف

عصب کانال پتريگوئيد شامل کداميك از اعصاب زیر است؟ (پزشکی قطبی)

۱. کوردانتهانی و پتروزال کوچک

۲. پتروزال عمقی و پتروزال کوچک

۳. پتروزال بزرگ و پتروزال عمقی

۴. کوردا انتهانی و پتروزال بزرگ

طبق توضیحات سوال ۱، عصب کانال پتريگوئيد شامل پتروزال بزرگ و پتروزال عمقی است.

کدام مجرای آناتومیک به هر سه حفره‌ی تریگوبالاتین، اینفرا تمپورال و

تمپورال راه دارد؟ (ندان پزشکی میان دوره‌ی قرارداد ۹۸)

۱. کانال تریگوئيد

۲. کانال کامی

۳. شکاف کاسه‌ی چشمی تحتانی

۴. شکاف کاسه‌ی چشمی فوقانی

طبق تصاویر صفحه ۸۰ و ۸۲، شکاف کاسه‌ی چشمی تحتانی به هر سه حفره‌ی تریگوبالاتین، اینفرا تمپورال و تمپورال راه دارد.



نکات پرتکرار

استخوان شناسی سر و گردن:

عناصر سطح داخلی راموس مندیبل ← mandibular foramen, lingula, mylohyoid groove

عناصر سطح داخلی تنه‌ی ماکزیلا ← سوراخ سینوس ماکزیلاری، ناودان نازولاکریمال، کوئکال کرسست

موقعیت sphenoidal concha ← مرتبط با نمای قدامی تنه‌ی اسفنوئید

قار نازال متعلق به استخوان فرونتال / قار بینی خلفی متعلق به استخوان پالاتین / قار بینی قدامی متعلق به

استخوان ماکزیلا

استخوان اسفنوئید:

• تنه:

سطح فوقانی ← توبرکل سلا، سلا ترسیکا، دور سوم سلا، زواند کلیئوئید میانی و خلفی، قار اتموئیدال

سطح قدامی ← ستیغ سوراخ شافک و کوئکا اسفنوئید

• بال بزرگ:

سطح داخل سر ← سوراخ روتندوم، پیفی و قاری

سطح قاربی ← ستیغ اینفراتمپورال

نقش در تشکیل حفره‌ی تمپورال و مدار خلفی قاربی اربیت

• بال کوچک:

مفصل با صفحه‌ی افقی فرونتال

نقش در تشکیل حفره‌ی اینفرااوربیتال و پتریگوئید

• شیار کیاسماتیک دارد، حفره‌ی اسکافوئید دارد.

• عدم اتصال به استخوان لاکریمال / عدم شرکت در حفره‌ی لاکریمال

سوراخ منتال ← متعلق به مندیبل و در مجاورت دندان دوم آسیا کوچک تحتانی

* استخوان‌های فرونتال، پرینتال، اسفنوئید و تمپورال در تشکیل پتریون نقش دارند.

سوراخ روتندوم:

• در حفره‌ی کراتیال میانی است و حفره‌ی پتریگوپالاتین را به آن ارتباط می‌دهد.

• شافه‌ی ماکزیلاری زوج ۵ از آن رد می‌شود.

• از نمای تحتانی مجسمه دیده نمی‌شود.



نکات پرتکدار

سوراخ اوال ۱

• در غفره‌ی کراتیال میانی است و غفره‌ی اینفراتمپورال را به آن ارتباط می‌دهد.

• شاهه‌ی مندیولار زوج ۵ از آن رد می‌شود.

سوراخ ژوکولار

• در غفره‌ی کراتیال خلفی / بلافاصله در خلف کانال کاروتید

• عناصر عبوری از آن ← ورید ژوکولار، عصب زوج ۹، ۱۰، ۱۱

سوراخ شنوایی داخلی (internal acoustic meatus) ← در غفره‌ی مهمه‌ای خلفی

ستیغ فرونتال در غفره‌ی کراتیال قدامی قرار ندارد.

در فوقانی‌ترین قسمت کنار خلفی صفه‌ی داخلی زائده پتریگونی، اسکافونید فوسا قرار دارد.

کانال هیپوکلوس که محل عبور عصب هیپوکلوس است در ضخامت استخوان اکسپیتال قرار دارد.

برآمدگی قوسی (arcuate eminence) و تکمن تیمپانی بر روی سطح قدامی پتروس پارت استخوان تمپورال

در غفره‌ی کراتیال میانی قرار دارد.

سطح خلفی پتروس پارت استخوان تمپورال، سوراخ گوش داخلی، شیار نافی، قنات دهلیزی و غفره‌ی تحت

قوسی دیده می‌شود.

تفلیه‌ی سینوس ۱

• اتموئیدال خلفی به متاتوس فوقانی بینی

• اتموئیدال قدامی به مجرای فرونتونازال و اتموئیدال میانی به بولا اتموئیدال در متاتوس میانی

• اسفونید به بن بست اسفنواتموئیدال

سینوس ماکزیلاری و فرونتال به متاتوس میانی بینی

مجرای نازولاکریمال به متاتوس تحتانی

جدار خارجی غفره اریبیت ← بال بزرگ اسفونید و زایگوماتیک

اسفونید در تشکیل کف غفره اریبیت نقش ندارد.

مفتویات کانال اپتیک ← عصب اپتیک، شریان افتالمیک

عصب ماکزیلاری و شریان صورتی داخل غفره‌ی اینفراتمپورال نیستند.

جدار خارجی غفره‌ی اینفراتمپورال ← سطح داخلی مندیبل

سطح تمپورال بال بزرگ اسفونید در تشکیل غفره‌ی اینفراتمپورال نقش ندارد.

در دیواره‌ی داخلی غفره پتریگوپالاتین، سوراخ اسفونوپالاتین وجود دارد.

سوراخ اسفونوپالاتین، غفره‌ی پتریگوپالاتین را به بینی ارتباط می‌دهند.

ارتباطات غفره‌ی پتریگوپالاتین ۱

• پشم ← شکاف اوربیتال تحتانی

• دهان ← کانال‌های lesser and greater palatine

• کراتیال میانی ← Rotundum

• foramen lacerum ← کانال تریگونید

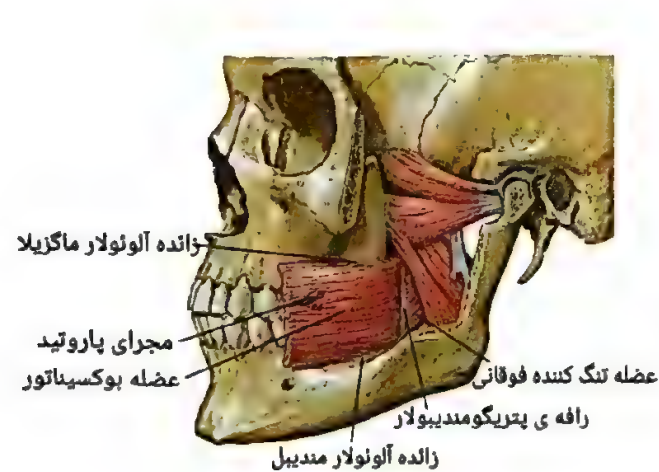
• حلق ← کانال پالاتواریتال

نام مبحث	تعداد سوالات در آزمون های دو سال اخیر	ملاحظات
عضلات صورت	۵	مهم

عضلات صورت یا عضلات حالت دهنده هستند و یا عضلات جونده. تمامی عضلات حالت دهنده صورت، از عصب فاسیال عصب می گیرند. تمامی عضلات جونده نیز از عصب تریژمینال (شاخه مندیولار آن) عصب می گیرند. تمام عضلات حالت دهنده صورت، به پوست صورت ختم می شوند. عضلات جونده، همگی باعث حرکت فک تحتانی می شوند و به خاطر همین inser-tion همه ی آن ها مندیبل است (اما جاهای مختلف مندیبل)

عضله ی بوکسیناتور که ما بهش میگیم لب خیلی مورد علاقه طراح هاست. این عضله از بخش خلفی ماگزیرلا و رافه ی پتریگومندیولار در مقابل دندان های آسیا شروع شده و به لبها وصل می شود. عضله ی بوکسیناتور در جلو و عضله ی تنگ کننده ی فوقانی در عقب، در شکل گیری رافه ی پتریگومندیولار نقش دارند. این عضله مسئول فوت کردنه! همچنین موقع غذا خوردن لب رو به دندانها فشار میده و مانع جمع شدن غذا بین دندانها و استیپول دهان میشه. این عضله توسط مجرای غده ی پاروتید سوراخ می شود و اگرچه از عضلات حالت دهنده است، در جوییدن نیز نقش دارد. دقت به این نکته ضروریه که عصب عصب فاسیال هست نه مندیولار.

عضله ی حلقوی لب (orbicularis oris) در بالا از ماگزیرلا و در پایین از مندیبل شروع شده و به پوست دور لب ختم می شود. انقباض این عضله باعث بسته و غنچه شدن لبها می شود؛ درست در زمان بوسیدن!



شکل ۱-۴۹. عضله ی بوکسیناتور

عضلات زایگوماتیک (زایگوماتیک ماژور و مینور) باعث عمل خندیدن می شوند یعنی لبها را به سمت خارج و بالا می کشند. عضله ی zygomatic major به گوشه ی لب و عضله ی zygomatic minor به پوست لب فوقانی متصل می شود. عضله ی رزوریوس هم یک عضله ی پوستی ضعیف است که در زمان خندیدن عمل می کند؛ هر کی این عضله رو نداره بخاطر چال لبش شیش-هیچ از بقیه جلوتره. عصبش هم از شاخه ی بوکال عصب فاسیاله!



شکل ۱-۵۰. عصب دهی عضلات حالت دهنده ی صورت

عضله ای که باعث بسته شدن شکاف پلکی می شود (orbicularis oculi) حلقوی چشم نام دارد. این عضله مانند تمام عضلات حالت دهنده ی صورت از عصب فاسیال عصب می گیرد. عصب فاسیال ۵ شاخه دارد شامل: تمپورال، زایگوماتیک، بوکال، مارژینال مندیولار و سرویکال. عصب زایگوماتیک به عضله ی اوربیکولاریس اکولی و عصب سرویکال به عضله ی پلاتیسمما عصب می دهند سه شاخه ی دیگر با توجه به موقعیت عضلات (که از اسمشان مشخص است) به آن ها عصب می دهند. به شکل (۱-۵۰) دقت کنید!

این شکل تقریباً شبیه عصب‌دهی حسی صورت است ولی به کم فرق دارد. اینارو با هم قاطی نکن!!
عضلات اوربیکولاریس اوریس و اوربیکولاریس اکولی از دو شاخه عصب می‌گیرند. اوربیکولاریس اکولی از تمپورال و زایگوماتیک و اوربیکولاریس اوریس از بوکال و مارژینال مندیبولار عصب می‌گیرند.

اتصالات مهم عضلات جونده :

۱) عضله‌ی تمپورالیس ☞ از خط تمپورال تحتانی مبدأ می‌گیرد و در انتها به زائده‌ی کورونوئید مندیبل متصل می‌شود. عصب آن مندیبولار است. این عضله در حفرات تمپورال و اینفراتمپورال قرار دارد. پس در شکستگی زائده کورونوئید استخوان مندیبل عملکرد عضله تمپورالیس اختلال می‌گردد.

۲) عضله‌ی ماستر ☞ در بالا به قوس گونه و در پایین به سطح خارجی راموس مندیبل وصل می‌شود. در جلوی این عضله، مجرای غده پاروتید قرار دارد.

۳) عضله‌ی پتریگوئید داخلی ☞ دو سر دارد. سر سطحی آن از ماگزایلا و سر عمقی از اسفنوئید مبدأ گرفته و به سطح داخلی راموس مندیبل وصل می‌شوند.

۴) عضله‌ی پتریگوئید خارجی ☞ دارای دو سر می‌باشد که هر دو از اسفنوئید مبدأ می‌گیرند. انتهای عضله به گردن مندیبل (قسمت تحتانی زائده‌ی کوندیلار) وصل می‌شود. پس عضله پتریگوئید خارجی به گردن کندیل فک تحتانی اتصال دارد. عضله تمپورال به زائده کورونوئید و پتریگوئید داخلی و ماستر به راموس مندیبل اتصال دارند.

۱- در شکستگی زائده‌ی کورونوئید استخوان

مندیل عملکرد کدام عضله‌ی زیر دچار اختلال

می‌گردد؟ (دندان پزشکی شهریور ۹۸)

Temporalis

Masseter

Medial pterigoid

Lateral pterigoid

۲- کدامیک از عضلات ذیل به گردن

کندیل فک تحتانی اتصال دارد؟ (دندان پزشکی

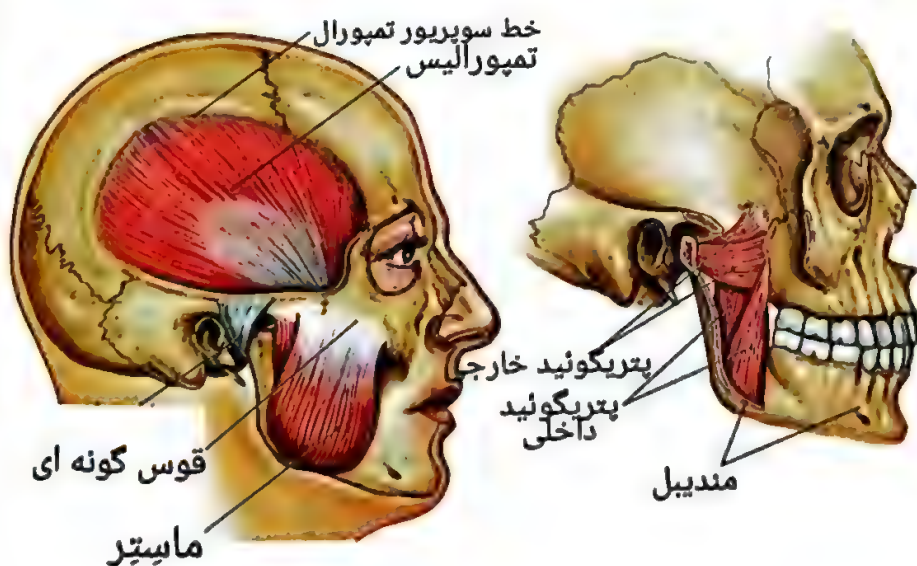
میان دوره‌ی دی ۹۷)

پتریگوئید داخلی

تمپورال

ماستر

پتریگوئید خارجی



شکل ۱-۵۱. عضلات جونده

سؤال	۱	۲	
پاسخ	الف	د	

- ۳- کدام یک از عضلات زیر، مندیبل را عقب می کشد؟ (دندان پزشکی میان دوره ی دی ۹۹)
- Temporalis
 - Masseter
 - Lateral pterygoid
 - Medial pterygoid

در مورد عملکرد عضلات این طوری یاد بگیر: همه ی عضلات باعث بسته شدن دهان (بالا بردن مندیبل) می شوند به جز -laaaaaaateral pter-ygoid (سمی کن واسه خوندن Lateral دهن تو باز کنی، آفرین فشار بیار) همه ی عضلات باعث protraction مندیبل (حرکت به سمت جلو فک تحتانی) می شوند به جز تمپورالیس. به طرفین حرکت کردن مندیبل (حرکت لغزشی مندیبل) هم کار عضلات پتریگوئید است. پس Temporalis، مندیبل را عقب می کشد.

جلول رو هم بین:

ماسیتر	تمپورالیس	پتریگوئید داخلی	پتریگوئید خارجی
بالا بردن	بالا و عقب بردن	بالا و طرفین بردن	جلو و طرفین بردن
مندیبل	مندیبل	مندیبل	مندیبل

جلول ۱۸ عملکرد عضلات جونده

کدام عضله سبب فشردن گونه به دندان های آسیای بزرگ می شود؟

(علوم پایه دندان پزشکی شماره ۱۴۰۰)

Risorius Mentalis

Buccinators Zygomaticus major

با توجه به توضیحات درسنامه، عضله Buccinator سبب فشردن گونه به دندان های آسیای بزرگ می شود.

کدامیک از عضلات زیر به گوشه لب متصل می شود؟ (دندان پزشکی شهریور ۹۹)

Levator labi superior Zygomatic minor

Depressor labi inferior Zygomatic major

طبق توضیحات درسنامه، Zygomatic major به گوشه لب متصل می شود. در حالی که Zygomatic minor و Levator labi superior به پوست لب فوقانی متصل می شود و Depressor labi inferior به پوست لب تحتانی.

عصب گیری عضله ی ریزوریوس از کدام عصب است؟ (دندان پزشکی شهریور ۹۷)

مندیولار گلو سوفارنژیال

قلبیال هیوگلو سال

طبق توضیحات درسنامه، عصب گیری عضله ی ریزوریوس، از عصب فاسیال است.

یادداشت:

سوال	۳
پاسخ	الف

پاسخ طبق توضیحات درسنامه، وقتی عصب فاسیال چپ فلج شود؛ نقایص حرکتی را در عضلات حالت دهنده صورت تجربه می‌کنیم. در واقع، هنگام لبخند زدن، گوشه چپ دهان به پایین می‌افتد ولی گوشه راست دهان به دلیل سالم بودن عصب فاسیال راست، به بالا کشیده خواهد شد. در نظر داشته باشیم که باز کردن دهان، ربطی به عصب فاسیال ندارد و به شاخه مندیولار عصب تریژمینال مربوط است.

پاسخ طبق توضیحات درسنامه، عصب Mandibular به عضلات جونده عصب می‌دهد.

۸- مرد ۸۳ ساله‌ای دچار فلج عصب فاسیال چپ شده است. کدام نقایص حرکتی زیر را تجربه می‌کند؟ (پزشکی آبان ۱۳۰۰)

الف در هنگام باز کردن دهان، مندیپیل به سمت چپ منحرف می‌شود.

ب گوشه سمت راست دهان هنگام لبخند زدن به پایین می‌افتد.

ج هنگام باز کردن دهان، مندیپیل به سمت راست منحرف می‌شود.

د هنگام لبخند زدن گوشه چپ دهان به پایین می‌افتد.

۹- کدام عصب زیر به عضلات جونده عصب می‌دهد؟ (دندان پزشکی اسفند ۹۹)

الف Pterygoid

ب Maxillary

ج Mandibular

د Facial

ملاحظات	تعداد سوالات در آزمون‌های دو سال اخیر	نام مبدا
معم	۵	پشم و عضلات آن

چشم سه لایه داره ۹

لایه‌ی اول یا لایه‌ی لیفی شامل صلبیه (Sclera) خلفی

و قرنیه (Cornea) قدامی

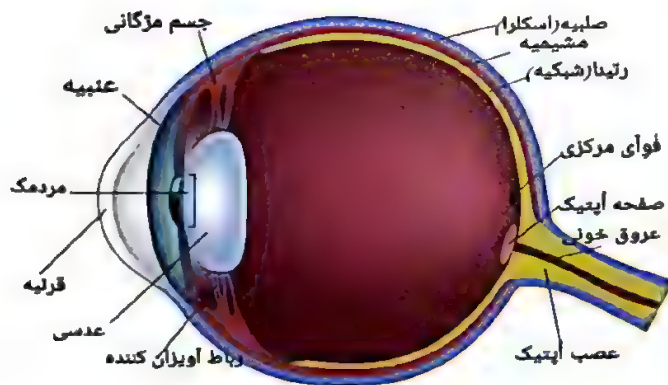
لایه‌ی دوم یا لایه‌ی عروقی شامل مشیمیه (Choroid)،

جسم مژگانی (Ciliary body) و عنبیه (Iris)

لایه‌ی سوم یا داخلی شامل بخش بینایی (Optic)،

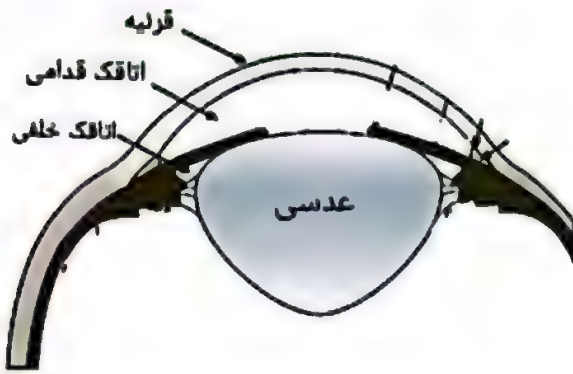
بخش نابینایی (Nonvisual) و پیوستگاه این دو بخش

(Ora Serata) شکل (۵۱-۱)



شکل ۱-۵۲ لایه‌های کروی چشم

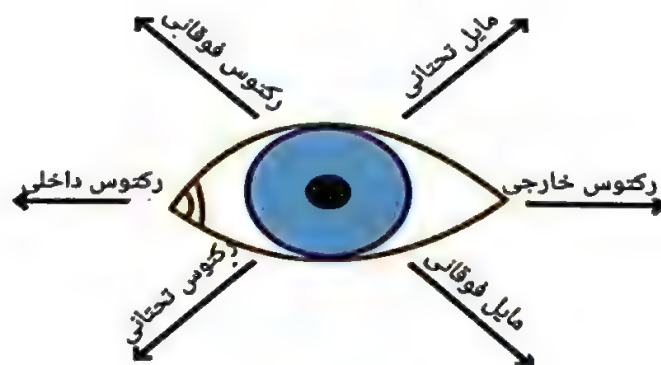
سؤال	۸	۹	
پاسخ	د	ج	



شکل ۱-۵۳. اتاقک قدامی و اتاقک خلفی چشم

فضای بین عدسی و قرنیه با زلالیه پر می‌شود و حاوی عنبیه (Iris) و رشته‌های عضلات مژگانی (Ciliary) است. این فضا به واسطه‌ی عنبیه به دو اتاق قدامی و خلفی تقسیم می‌شود که از طریق مردمک به هم وصل هستند.

عضلات چشم: به طور کلی اعصاب حرکتی چشم شامل زوج (۳، اوکلوموتور)، زوج (۴، تروکلنار) و زوج (۶، ابدوسنت) است. تمام عضلات چشم از عصب زوج III عصب می‌گیرند به جز سولفات لیتیم! L6SO4 لترال رکتوس از زوج ۶ و سوپریور اولبلیک از زوج ۴ عصب می‌گیرند. عصب زوج ۳ دو شاخه دارد: فوقانی و تحتانی. شاخه‌ی فوقانی به عضلات فوقانی عصب می‌دهد؛ یعنی: بالابرنده‌ی پلک فوقانی و رکتوس فوقانی و شاخه‌ی تحتانی هم به بقیه‌ی عضلات. ما در هر اربیت ۷ عضله‌ی مربوط به چشم داریم. عضله‌ی بالابرنده‌ی پلک فوقانی که از اسمش مشخصه چیکار می‌کنه از ۶ عضله‌ی دیگه ۴ تا رکتوس و ۲ تا مایل هستند. این عضلات هم تقریباً اسمشون کارشون رو نشون میده. دکتر کاشانی سر کلاس علوم پایه اینطوری میگن: عضلات رکتوس داخلی و خارجی دقیقاً بر اساس اسمشون عمل می‌کنن. عضلات رکتوس فوقانی و تحتانی علاوه بر این، چشم را به سمت داخل هم می‌چرخند. عضلات مایل برخلاف اسمشون عمل می‌کنند و علاوه بر این، به سمت خارج هم حرکت می‌کنند. شکل همه چیز رو به خوبی نشون میده:



شکل ۱-۵۴. عملکرد عضلات چشم

همه‌ی عضلات رکتوس سبب چرخش چشم به داخل می‌شوند به جز رکتوس خارجی. ۴ عضله‌ی رکتوس از حلقه‌ی تاندونی مشترک دور سوراخ اپتیک مبدأ می‌گیرند؛ عضله‌ی مایل فوقانی از تنه‌ی اسفنوئید، مایل تحتانی از ماگزیرا (کف اربیت) و بالابرنده‌ی پلک فوقانی از بال کوچک اسفنوئید مبدأ می‌گیرند.

۱- مردمک چشم یک بیمار ۴۳ ساله حتی زمانی که نور اتاق کم است، کوچک باقی می ماند. کدامیک از ساختارهای زیر آسیب دیده است؟ (دندان پزشکی اسفند ۱۴۰۰)

عصب تروکلنار

گانگلیون فوقانی گردنی

عصب اوکولوموتور

عصب افتالمیک

پاسخ: سمپاتیک و پاراسمپاتیک، هر دو روی چشم اثر می گذارند. این طوری حفظش کن: سمپاتیک همیشه می خواد نور بیشتری وارد چشم بشه و در همین راستا دو تا کار انجام میده: اولاً مردمک چشم رو گشاد می کنه (با انقباض عضله ی گشاد کننده ی مردمک یا عضلات شعاعی عنبیه) و دوماً پلک فوقانی رو می بره بالا (با انقباض الیاف صاف عضله ی بالابرنده ی پلک فوقانی)؛ اما پاراسمپاتیک نور ورودی به چشم رو کم می کنه (با انقباض عضله ی تنگ کننده ی مردمک یا عضلات حلقوی عنبیه) و همین طور در تطابق نقش داره (با انقباض عضلات جسم مژگانی). جسم سلولی نورون های پیش گانگلیونی پاراسمپاتیک، در هسته ی ادیوگر و ستفال و جسم سلولی نورون های پس گانگلیونی در گانگلیون سیلیاری است. گانگلیون سیلیاری در بین عصب اپتیک و عضله ی راست خارجی است. منشا الیاف سمپاتیکی که به چشم عصب می دهند، گانگلیون فوقانی گردنی می باشد.

پس در سوال بالا گانگلیون فوقانی گردن آسیب دیده است.

پاسخ: استرایسم خارجی یعنی چشم به سمت خارج منحرف شده؛ پس عضله ای که آن را به سمت داخل می چرخانده، آسیب دیده است. عضلات رکتوس داخلی و به مقدار کمتر رکتوس فوقانی و تحتانی این کار رو انجام میدن که همشون از عصب زوج ۳ عصب می گیرند پس در استرایسم خارجی، احتمالاً عصب Oculomotor آسیب دیده است.

پاسخ: نکته پایانی ام اینکه، عصبدهی غدد اشکی از طریق شاخه ی گریتر پتروزال عصب زوج ۷ صورت می گیرد.

۲- در حالت استراحت، چشم راست به سمت خارج (استرایسم خارجی) منحرف می شود. احتمالاً کدام عصب آسیب دیده است؟ (پزشکی شهریور ۱۴۰۰)

Optic

Trochlear

Abducent

Oculomotor

۳- کدام عصب مغزی سبب ترشح غده ی اشکی می شود؟ (دندان پزشکی و پزشکی قطبی)

اوکولوموتور

فاسیال

تریژمینال

گلوکوفارنژیال

۴- در صورت آسیب عصب زوج ششم مغزی، کدامیک از اعمال چشم مختل می شود؟ (دندان پزشکی شهریور ۹۹)

Adduction

Abduction

Elevation

Depression

عضله	منبدا	عصب گیری	عمل
بالابرنده پلک فوقانی	بال کوچک اسفنوئید	اوکولوموتور (۳) و سمپاتیک	بالا بردن پلک فوقانی (باز کردن چشم) بستن چشم بر عهده عضله Orbicularis oculi است که از عصب زوج ۷ عصب می گیرد.

سوال	۱	۲	۳	۴
پاسخ	ب	ب	ج	ب

یادداشت:

عضله	منشأ	عصب‌گیری	عمل
رکتوس فوقانی	حلقه تاندونی مشترک دور سوراخ اپتیک	اوکولوموتور (۳)	بالا بردن کره چشم، چرخش به داخل
رکتوس تحتانی	حلقه تاندونی مشترک دور سوراخ اپتیک	اوکولوموتور (۳)	پایین آوردن کره چشم، چرخش به داخل
رکتوس داخلی	حلقه تاندونی مشترک دور سوراخ اپتیک	اوکولوموتور (۳)	چرخش به داخل (adduction)
رکتوس خارجی	حلقه تاندونی مشترک دور سوراخ اپتیک	ابدوسنت (۶)	چرخش به خارج (abduction)
مایل فوقانی	تنه اسفنوئید	تروکلنار (۴)	چرخش کره چشم به سمت پایین و خارج
مایل تحتانی	ماگزایلا (کف اربیت)	اوکولوموتور (۳)	چرخش کره چشم به سمت بالا و خارج

جدول ۱۹ عضلات چشم

با توجه به جدول ۱۹، در صورت آسیب عصب زوج ششم مغزی، چرخش به خارج (abduction) چشم مختل می‌شود.

کدام عضله زیر، ابداکتور چشم نیست؟ (پزشکی آبان ۱۴۰۰)

Inferior oblique

Lateral rectus

Superior oblique

Superior rectus

طبق جدول ۱۹، Superior rectus ادداکتور است و نه ابداکتور.

در عمل Abduction کره چشم، محل استقرار نورون محرکه تحتانی

کجاست؟ (علوم پایه پزشکی و دندان پزشکی سردار ۱۴۰۰)

Medulla oblongata

Spinal cord

Midbrain

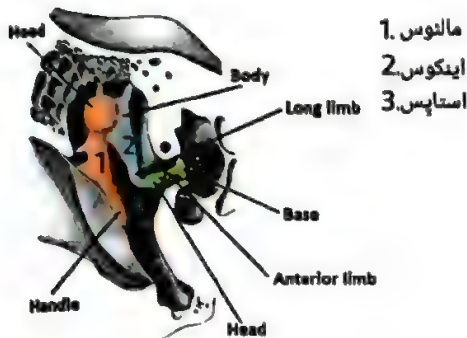
Pons

طبق جدول ۱۹، ابداکشن عمل اصلی عضله رکتوس خارجی است که از زوج ۶

عصب می‌گیرد. هسته زوج ۶ هم در پل مغزی قرار دارد.

نام مبحث	تعداد سؤالات در آزمون های دو سال اخیر	ملاحظات
گوش	۷	مهم

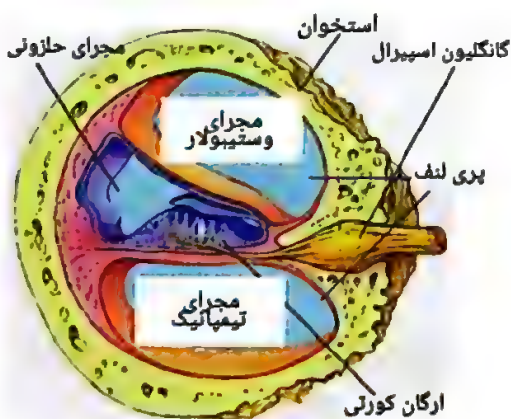
گوش بیرونی شامل لاله‌ی گوش و مجرای گوش است. در انتهای مجرای گوش پرده‌ی صماخ را داریم. تحذب پرده‌ی صماخ به سمت داخل است و یک سوم فوقانی پرده‌ی صماخ شل تر است که بخش فلاسید نام دارد و بقیه‌ی پرده که سخت تر است، بخش تنس نام دارد.



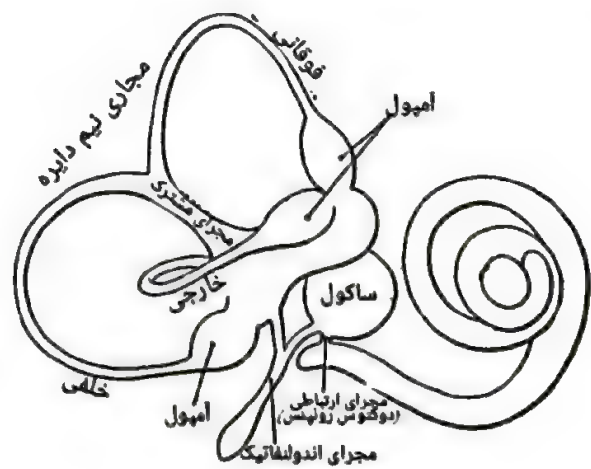
پشت پرده‌ی صماخ، اتاق گوش میانی قرار دارد که سه استخوانچه برای انتقال امواج صوتی دارد؛ این استخوانچه‌ها به ترتیب از خارج به داخل شامل چکشی (Malleus)، سندان (Incus) و رکابی (Stapes) هستند. دسته‌ی استخوانچه‌ی چکشی به پرده‌ی صماخ متصل است (Umbo) و استخوانچه رکابی در نهایت به oval window وصل شده و امواج صوتی را به گوش داخلی هدایت می‌کند.

شکل ۱-۵۵. استخوانچه‌های گوش میانی

جدار گوش داخلی در واقع لایرنت استخوانی است که شامل حلزون، مجاری نیم دایره و وستیبول (دهلیز) است. در داخل لایرنت استخوانی، لایرنت غشایی و مایعی به نام پری لنف وجود دارد. سیستم لایرنت غشایی از سه مجرای نیم دایره‌ای، دو کیسه (اوتریکول و ساکول) و حلزون گوش تشکیل شده و به طور کلی مایع اندولنف در اون‌ها جریان دارد (مایع اندولنف غنی از پتاسیم است). در گوش داخلی، تنها حلزون مربوط به شنیدن است و بقیه مربوط به حس تعادلند. مجرای حلزونی (cholear duct) در وسط حلزون قرار گرفته که حاوی ارگان کورتی و اندولنف است و نردبان‌های دهلیزی و صماخی به شکل دو کانال در دو طرفش قرار گرفته‌اند و با هلیکوترما با هم ارتباط دارند. ناگفته نماند Ductus Reuniens هم مجرای است که بین ساکول و حلزون غشایی ارتباط برقرار می‌کند.



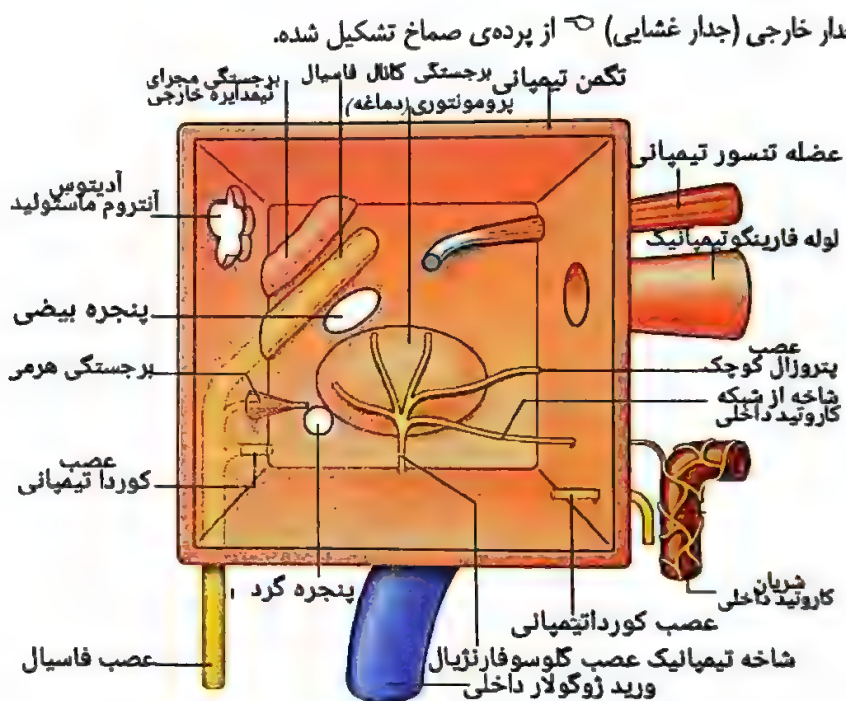
شکل ۱-۵۷. مقطع عرضی حلزون



شکل ۱-۵۶. لایرنت غشایی

مجاورات گوش میانی، خیلی مهمه ولی ساده‌ست:

جدار قدامی (جدار کاروتید) ☞ از بالا به پایین کانال عضله‌ی تنسور تیمپانی، لوله‌ی شیپور استاش و شریان کاروتید داخلی
جدار خلفی (جدار ماستوئید) ☞ دهانه‌ی آنتروم ماستوئید (آدیتوس آنتروم ماستوئید)، برآمدگی هرمی عضله‌ی رکابی و برآمدگی مربوط به بخش عمودی کانال عصب فاسیال و سلول‌های هوایی ماستوئید
سلول‌های هوایی ماستوئید، فضاهای کوچکی هستند که در اطراف آنتروم ماستوئید و در ضخامت ماستوئید استخوان تمپورال قرار دارند آنتروم ماستوئید در جلو از طریق دهانه‌ی آنتروم ماستوئید با حفره‌ی گوش میانی در ارتباط است.
جدار فوقانی ☞ یک لایه‌ی استخوانی به نام تگمن تیمپانی (بین گوش میانی و حفره‌ی کرانیال میانی)
جدار تحتانی (جدار ژوگولار) ☞ ورید ژوگولار داخلی و یک دهانه برای ورود عصب گلو سوفارنژیال به گوش میانی
جدار داخلی (جدار لایبرنتی) ☞ پرومونتوری یا دماغه، پنجره گرد، پنجره بیضی، شبکه‌ی تیمپانیک، برآمدگی کانال فاسیال و برآمدگی مجرای نیم دایره خارجی



شکل ۱-۵۸. جدارها و مجاورات گوش میانی

۱- نوازنده یک گروه موسیقی محلی با کم شنوایی به کلینیک شما مراجعه می‌کند. معاینه با اتوسکوپ، کاهش انقباض عضلات تنسور تیمپانی و استاپدیوس را که از آسیب دیدن پرده گوش و استخوانچه‌های آن جلوگیری می‌کند را نشان می‌دهد. این عضلات توسط کدام اعصاب زیر کنترل می‌شوند؟ (پزشکی اسفند ۱۴۰۰)

کوردا تیمپانی و تیمپانیک

تریژمینال و فاسیال

اودیتری و واگ

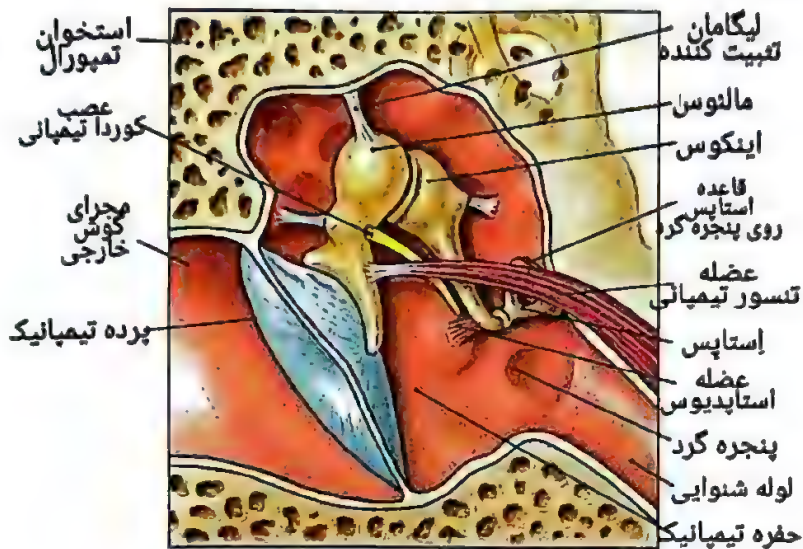
فاسیال و اودیتری

توی گوش دوتا عضله‌ی مهم داریم. یکی تنسور تیمپانی که به دسته‌ی استخوانچه چکشی متصل می‌شه و از عصب مندیولار (یکی از شاخه‌های عصب تری‌ژمینال است) عصب می‌گیره. وقتی منقبض میشه دسته‌ی استخوانچه‌ی چکشی رو به سمت داخل می‌کشه و باعث سفت شدن پرده‌ی تیمپان و کاهش ارتعاشات میشه.

دومی هم استاپدیوس یا رکابی که از برآمدگی هرمی دیواره‌ی خلفی گوش میانی شروع شده و به سطح خلفی گردن استخوانچه‌ی رکابی می‌چسبه.

سؤال	۱
پاسخ	ب

عضله رکابی از عصب فاسیال عصب می گیره و با کشیدن استخوانچه‌ی رکابی به عقب، از نوسان اضافه جلوگیری می‌کنه.
پس عضله‌های Stapedius و Tensor tympani به ترتیب از زوج هفتم و پنجم مغزی عصب می‌گیرند.



شکل ۱-۵۹. عضلات گوش میانی

عصب‌دهی حسی لاله‌ی گوش

یک‌سوم تحتانی از greater auricular (شاخه‌ای از شبکه‌ی گردنی)
دو سوم فوقانی در خلف (نزدیک استخوان ماستوئید) از لیسر اکسی‌پیتال (شاخه‌ی شبکه‌ی گردنی)
دو سوم فوقانی در قدام از عصب اوریکولوتمپورال (از عصب زوج ۵)
فرو رفتگی‌ها و برجستگی‌ها از عصب زوج ۷
ارتباط لاله‌ی گوش به مجرای خارجی از عصب اوریکولار (شاخه‌ای از عصب زوج ۱۰)

عصب‌دهی حسی مجرای خارجی گوش

نیمه‌ی قدامی و جدار فوقانی از عصب زوج ۵ (شاخه‌ی گوشی - گیجگاهی)
نیمه‌ی خلفی از عصب زوج ۱۰ (شاخه‌ی اوریکولار)
عصب‌دهی حسی گوش میانی: عصب زوج ۹

عصب‌دهی حسی پرده‌ی صماخ K

سطح خارجی از عصب زوج ۵ و ۱۰ (شبه مجرای گوش)

سطح داخلی از عصب زوج ۹ (شبه گوش میانی)

۲- تمام اعصاب زیر حس گوش خارجی را

تأمین می‌کنند بجز: (دندان پزشکی قطبی)

Vagus

Trigeminal

Glossopharyngeal

Facial

سوال	۲			
پاسخ	ج			

پس اعصاب Vagus و Trigeminal و Facial حس گوش خارجی را تامین می کنند در صورتی که عصب Glossopharyngeal حس گوش میانی را تامین می کند.

۳- Cone of light (مخروط نورانی) در کجای پرده ی تیمپانیک قرار دارد؟ (پزشکی قیطی)

الف) خلفی فوقانی

ب) قدامی تحتانی

ج) خلفی تحتانی

د) قدامی فوقانی

پاسخ مخروط نورانی (cone of light) به رفلکسه نوره که وقتی می خواهیم با اتوسکوپ پرده ی گوش رو ببینیم، در اثر رفلکس نور (به دلیل شکل سالم خود پرده) در قسمت قدامی تحتانی مشاهده میشه. البته اگه نبینیمش نمی تونیم حتماً بگیم به مشکلی وجود داره ولی اینو بدون که در افزایش فشار گوش داخلی یا اوتیت مدیا، این رفلکس از بین میره. پس cone of light در قسمت قدامی تحتانی پرده تیمپانیک قرار دارد.

۴- کدامیک از اعصاب زیر از حفره ی تیمپانیک عبور می کند؟ (پزشکی قیطی)

الف) عصب کوردا تیمپانی

ب) عصب وستیبولو کوکله آر

ج) عصب فاسیال

د) عصب مندیولار

پاسخ عصب کوردا تیمپانی از گوش میانی عبور می کند و حس چشایی دو سوم قدامی زبان را هم تامین می کند. بنابراین در صورت آسیب گوش میانی حس چشایی هم از بین می رود. پس عصب کوردا تیمپانی، از حفره تیمپانیک عبور می کند.

۵- شریان اصلی گوش داخلی کدام است؟ (پزشکی شهرپور ۹۹)

الف) لایبرنتین

ب) تیمپانیک قدامی

ج) استیلوماستوئید

د) گوشه عمقی

پاسخ خونرسانی گوش داخلی از طریق شریان های لایبرنتی (شاخه ای از شریان بازیلار) انجام می شود.

۶- کدامیک در داخل لایبرنت استخوانی است؟ (پزشکی اسفند ۱۴۰۰)

الف) پری لنف

ب) خون

ج) اندولنف

د) لنف

پاسخ طبق توضیحات درسنامه، پری لنف در داخل لایبرنت استخوانی است.

۷- فارنژیوتیمپانیک (شتوایی) در کدام دیواره گوش میانی قرار دارد؟ (علوم پایه پزشکی سردار ۱۴۰۰)

الف) داخلی

ب) خارجی

ج) خلفی

د) قدامی

پاسخ طبق توضیحات درسنامه، فارنژیوتیمپانیک در دیواره قدامی گوش میانی قرار دارد.

سوال	۳	۴	۵	۶	۷
پاسخ	ب	الف	الف	الف	د

یادداشت:

🍏 از کدام ساختار زیر، عفونت مستقیماً به سوال های هوایی ماستوئیدی منتقل

می شود؟ (پزشکی دی ۹۹)

Internal acoustic meatus

External acoustic meatus

Middle ear cavity

Stylomastoid foramen

طبق توضیحات درسنامه، از Middle ear cavity، عفونت مستقیماً به سلول های هوایی ماستوئیدی منتقل می شود.

🍏 بولب ورید ژوگولار داخلی از مجاورت کدام سطح صندوق صماخ است؟

(دندان پزشکی آزر ۹۷)

خلفی

قدامی

فوقانی

تحتانی

طبق توضیحات درسنامه، بولب ورید ژوگولار داخلی از مجاورت سطح تحتانی صندوق صماخ (منظور همون دیواره گوش میانی) است.

🍏 شبکه ی تیمپانیک در کدامیک از جداره های گوش میانی قرار دارد؟ (پزشکی

قطبی)

داخلی

خارجی

تحتانی

فوقانی

طبق توضیحات درسنامه، شبکه ی تیمپانیک در جدار داخلی گوش میانی قرار دارد.

🍏 ارگان کورتی در کجا قرار دارد؟ (پزشکی اسفند ۹۹)

اوتریکول

ساکول

مجرای حلزونی

مجاری نیم دایره

طبق توضیحات درسنامه، ارگان کورتی در مجرای حلزونی قرار دارد.

🍏 هلیکوترما بین کدام نواحی گوش قرار دارد؟ (پزشکی شهریور ۹۹)

نردبان دهلیزی و صماخی

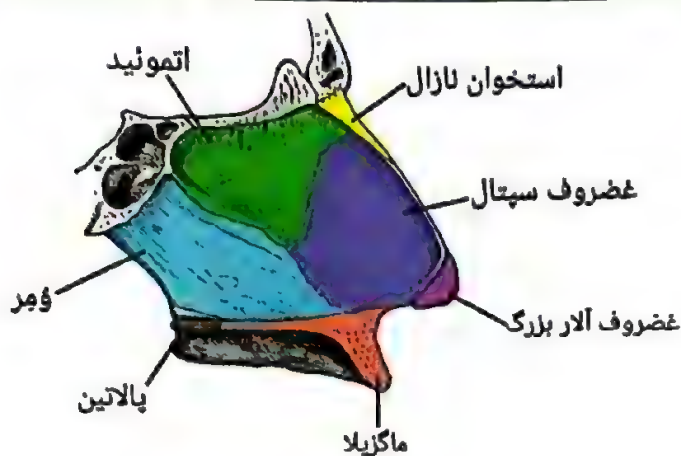
گوش داخلی و میانی

نردبان میانی و صماخی

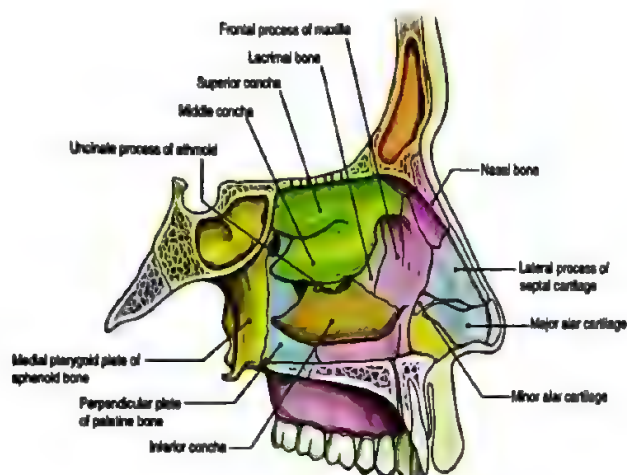
لیمبوس ماریج و نردبان دهلیزی

طبق توضیحات درسنامه، هلیکوترما بین نردبان دهلیزی و صماخی قرار دارد.

نام مبحث	تعداد سؤالات در آزمون‌های دو سال اخیر	ملاحظات
بینی	۲	غیر مهم



شکل ۱-۶: سپتوم بینی



شکل ۱-۶: دیواره خارجی بینی

اول باید بدونیم بینی از چه استخوان‌هایی تشکیل شده:
تیغه یا دیواره‌ی داخلی ☞ صفحه‌ی عمودی اتموئید +
ومر (استخوان تیغه‌ای) + غضروف سپتال

دیواره‌ی خارجی ☞ بخش بینی ماگزیلا + مجرای ناز
ولاکریمال + بخش عمودی پالاتین + صفحه‌ی داخلی
زائده‌ی پتریگوئید + کونکای فوقانی و میانی (از استخوان
اتموئید) و تحتانی + سوراخ اسفنوید پالاتین + سطح داخلی توده
طرفی استخوان اتموئید

سقف ☞ استخوان نازال + فرونتال + صفحه‌ی کریبریفورم (غریالی) اتموئید + تنه‌ی اسفنوئید
کف ☞ کام سخت

دقت کنید به انتهای قدامی بینی Nostril و انتهای خلفی بینی Choana می‌گویند.

در جدار خارجی بینی سه شاخک (کونکا) فوقانی، میانی و تحتانی قرار دارد. شاخک فوقانی و میانی بخشی از استخوان اتموئید هستند ولی شاخک تحتانی یک استخوان مستقل است. به فضای زیر شاخک‌ها، مئاتوس می‌گویند. به مئاتوس فوقانی، سینوس اتموئیدی خلفی تخلیه می‌شود. به مئاتوس میانی، سینوس اتموئیدی قدامی، میانی، سینوس ماگزیلاری و سینوس فرونتال تخلیه می‌شود. به مئاتوس تحتانی هم مجرای نازولاکریمال.

استخوان کونکای تحتانی بینی: سطح خارجی این استخوان، مئاتوس تحتانی بینی رو می‌سازد. کناره‌ی تحتانی‌اش آزاد و به جایی اتصال ندارد. اما کنار فوقانی‌اش دارای سه قسمته:

۱- قسمت قدامی: مفصل شدن با ستیغ کونکال استخوان ماگزایلا

۲- قسمت میانی: به ترتیب از جلو به عقب سه تا زائده ازش خارج میشه:

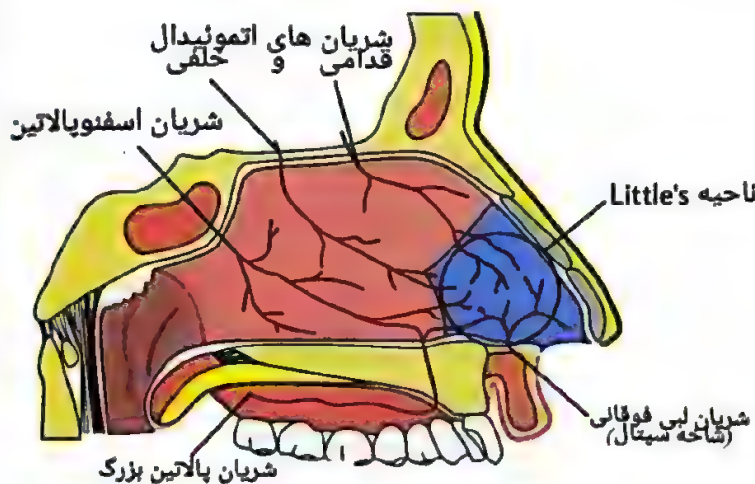
الف) زائده‌ی لاکریمال: ساختن قسمت تحتانی مجرای نازولاکریمال، مفصل شدن با استخوان لاکریمال و ماگزایلا

ب) زائده‌ی اتموئیدال: مفصل شدن با زائده‌ی قلابی (آسنینیت) اتموئید

ج) زائده‌ی ماگزایلاری: مفصل شدن با استخوان ماگزایلا و پالاتین

۳- قسمت خلفی: مفصل شدن با ستیغ کونکال استخوان پالاتین

نکته خون‌رسانی حفره‌ی بینی به وسیله‌ی شاخه‌های اتموئیدال شریان افتالمیک (خلفی و قدامی)، شاخه‌ی اسفنوپالاتین از شریان ماگزایلاری و شاخه‌ی سپتال شریان فاسیال انجام می‌شود. ولی دقت کنید که مهم‌ترین شریان در خون‌رسانی بینی، شریان اسفنوپالاتین است.



شکل ۱-۶۲ خون‌رسانی بینی

۱- کدامیک در خون‌رسانی بینی نقش

مهم‌تری دارد؟ (دندان پزشکی شهریور ۹۷)

۱- شریان اسفنوپالاتین

۲- شریان‌های کامی کوچک

۳- شریان‌های اتموئیدال قدامی

۴- شریان لابیال فوقانی

نکته در بینی آناستوموزهای زیادی وجود دارد و به همین دلیل بینی مستعد

خون‌ریزی (اپیستاکسی) است. شایع‌ترین محل‌های اپیستاکسی:

۱- در بخش قدامی دیواره‌ی داخلی، جایی که بین شریان‌های پالاتین بزرگ،

اسفنوپالاتین، لبی فوقانی (سوپریور لابیال) و اتموئیدال قدامی آناستوموز وجود

دارد که به شبکه‌ی کیسلباخ موسوم است. پس دقت کنید که Posterior eth-

moidal در تشکیل آناستوموز منطقه‌ی مستعد خون دماغ (شبکه‌ی کیسلباخ) در

بینی نقش ندارد.

۲- کدامیک از شاخه‌های شریانی زیر

در تشکیل آناستوموز منطقه‌ی مستعد خون

دماغ (شبکه‌ی کیسلباخ) در بینی نقش ندارد؟

(دندان پزشکی دی ۹۷)

۱- Greater palatine

۲- Sphenopalatine

۳- Superior labial

۴- Posterior ethmoidal

۲- محلی که عروق به سطح نزدیک میشن.

سوال	۱	۲	
پاسخ	الف	د	

یادداشت:

کدام ساختار زیر در جدار خارجی حفره بینی مشاهده نمی‌شود؟

(دندان پزشکی آزر ۹۸)

الف) صفحه‌ی عمودی پالاتین

ب) سوراخ اسفونوپالاتین

ج) صفحه‌ی عمودی اتموئید

د) مجرای نازولاکریمال

طبق توضیحات درسنامه، صفحه‌ی عمودی اتموئید در جدار خارجی حفره بینی مشاهده نمی‌شود.

کدام یک به مئاتوس تحتانی بینی باز می‌شود؟ (دندان پزشکی شهرپور ۱۴۰۰)

الف) Frontal sinus

ب) Maxillary sinus

ج) Anterior ethmoidal sinus

د) Nasolacrimal duct

طبق توضیحات درسنامه، Nasolacrimal duct به مئاتوس تحتانی بینی باز می‌شود.

معاینه فیزیکی بیماری نشان‌دهنده التهاب موضعی همراه با ادم مخاطی در مئاتوس تحتانی بینی است. به احتمال زیاد تخلیه کدام ساختار زیر به دلیل التهاب و ادم مخاطی دچار اختلال می‌شود؟ (دندان پزشکی آبان ۱۴۰۰)

الف) Frontonasal duct

ب) Maxillary sinus

ج) Middle ethmoidal air cells

د) Nasolacrimal duct

طبق توضیحات درسنامه، به احتمال زیاد تخلیه Nasolacrimal duct به دلیل التهاب و ادم مخاطی دچار اختلال می‌شود.

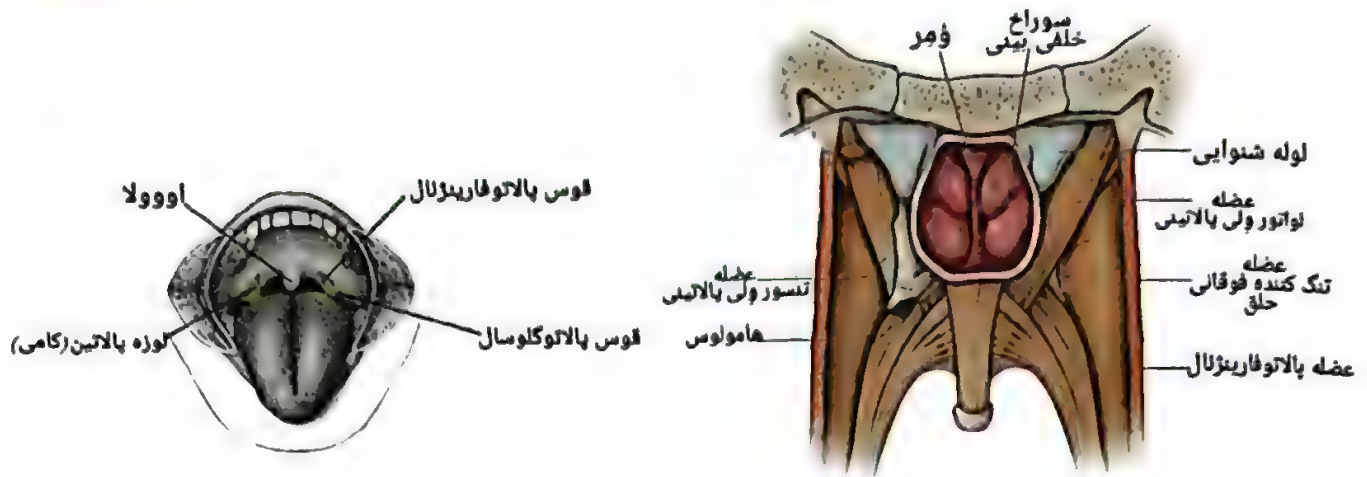
نام بیمار	تعداد سوالات در آزمون های دو سال اخیر	ملاحظات
زبان و دهان	۱۴	مهم

عضلات زبان به دو دسته داخلی و خارجی تقسیم می شوند. عضلات داخلی شامل: طولی فوقانی، طولی تحتانی، عرضی و عمودی که با انقباض خود شکل زبان را تحت تاثیر قرار می دهند. عضلات خارجی شامل: جیوگلووس، هایوگلووس، استیلوگلووس و پالاتوگلووس که عملکرد هر کدام را در جدول ۲۰ می توانید ببینید. دقت کنید که همه عضلات زبان از عصب زوج ۱۲ عصب می گیرند؛ به جز پالاتوگلووس که عصب آن، عصب واگ است.

عضله (عضلات داخلی)	عصب گیری	عمل
عضله طولی فوقانی (superior longitudinal)	عصب زیرزبانی [XII]	زبان را کوتاه می کند، رأس و طرفین زبان را به سمت بالا می پیچاند
عضله طولی تحتانی (inferior longitudinal)	عصب زیرزبانی [XII]	زبان را کوتاه می کند، رأس زبان را از حالت پیچیده خارج می کند و به پایین می چرخاند
عضله عرضی (transversalis)	عصب زیرزبانی [XII]	زبان را باریک و دراز می کند
عضله عمودی (verticalis)	عصب زیرزبانی [XII]	زبان را پهن و عریض می کند
(عضلات خارجی)		
جیوگلووس	عصب زیرزبانی [XII]	زبان را از دهان خارج می کند، مرکز آن را پایین می آورد
هیوگلووس	عصب زیرزبانی [XII]	زبان را پایین می آورد
استیلوگلووس	عصب زیرزبانی [XII]	زبان را بالا کشیده و به عقب می برد
پالاتوگلووس	عصب واگ	پشت زبان را بالا می آورد، کام را پایین می کشد

جدول ۲۰ عضلات زبان

عضلات کام نرم شامل: تنسور ولی پالاتینی - لواتور ولی پالاتینی - عضله زبان کوچک (uvulae) - پالاتوگلووس و پالاتوفارنژیوس است. همه عضلات کام نرم از عصب واگ عصب می گیرند؛ به جز تنسور ولی پالاتینی که عصب آن عصب مندیولار (شاخه ای از عصب زوج ۵) است. الیاف عضله تنسور ولی پالاتینی از محل مبدأ خود به سمت پایین آمده و به تاندونی تبدیل می شوند. که پس از دور زدن قلاب (هامولوس) پتریگوئید با وتر عضله سمت مقابل مخلوط شده و تشکیل نیام کام را می دهد. همانطور که از اسمش مشخصه عضلات تنسور ولی پالاتینی هر طرف، زبان کوچک را به سمت خود می کشد. عضله پالاتوگلووس از جلوی لوزه کامی و عضله پالاتوفارنژیوس هم از خلف لوزه کامی عبور می کند. عضله لواتور ولی پالاتینی هم زبان کوچک را به سمت بالا می کشد.



شکل ۱-۶۳ حفره‌ی لوزه‌ای و لوزه‌ی کامی

۱- زبان یک بیمار هنگام بیرون آوردن

از دهان، به سمت چپ منحرف می‌شود، کدام یک از عضلات زیرضعیف شده است؟

(دندان پزشکی دی ۹۹)

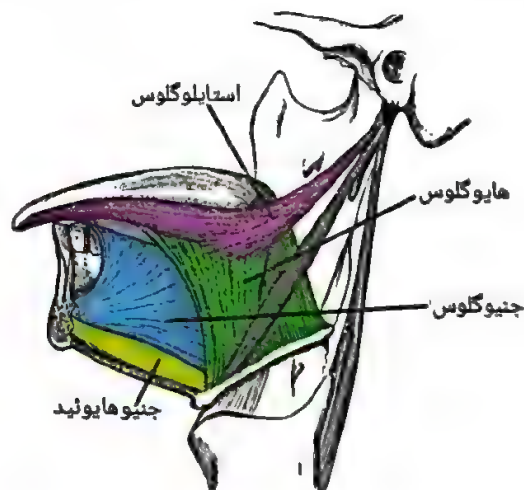
Right genioglossus

Left genioglossus

Left hyoglossus

Right hyoglossus

طبق جدول ۲۰ در صفحه ۹۹، عضله‌ی جنیوگلوئوس، زبان را از دهان خارج می‌کند اگر این عضله فلج شود، زبان قادر نیست از حفره‌ی دهان خارج شود در اثر فلج شدن عضله‌ی جنیوگلوئوس در هر سمت (فلج شدن عصب هایوگلوئوس در هر سمت)، زبان به همان سمت متمایل می‌شود. اگر عضله‌ی جنیوگلوئوس چپ فلج شود، در نتیجه زبان به سمت چپ متمایل می‌شود.



شکل ۱-۶۴ عضلات خارجی زبان

۲- کدامیک در عصب‌دهی به جوانه‌های

چشایی شرکت ندارد؟ (دندان پزشکی اسفندر ۹۹)

Vagus

Facial

Glossopharyngeal

Hypoglossal

نکات مهم در مورد عصب‌گیری حسی زبان:

۱- ریشه‌ی زبان: حس عمومی و چشایی آن توسط زوج ۱۰

۲- یک سوم خلفی زبان: حس عمومی و چشایی آن توسط زوج ۹ (گلوئوفارنژال)

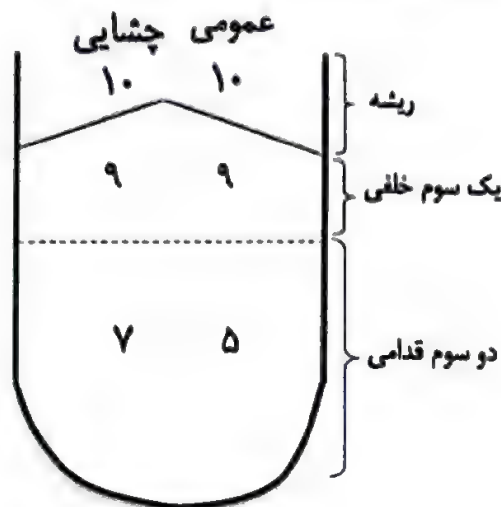
۳- حس چشایی دو سوم قدامی: شاخه‌ی کورداتیمپانی از عصب فاسیال (زوج ۷)

۴- حس عمومی دو سوم قدامی: شاخه‌ی لینگوال از عصب مندیولار (زوج ۵)

سؤال	۱	۲	
پاسخ	ب	د	



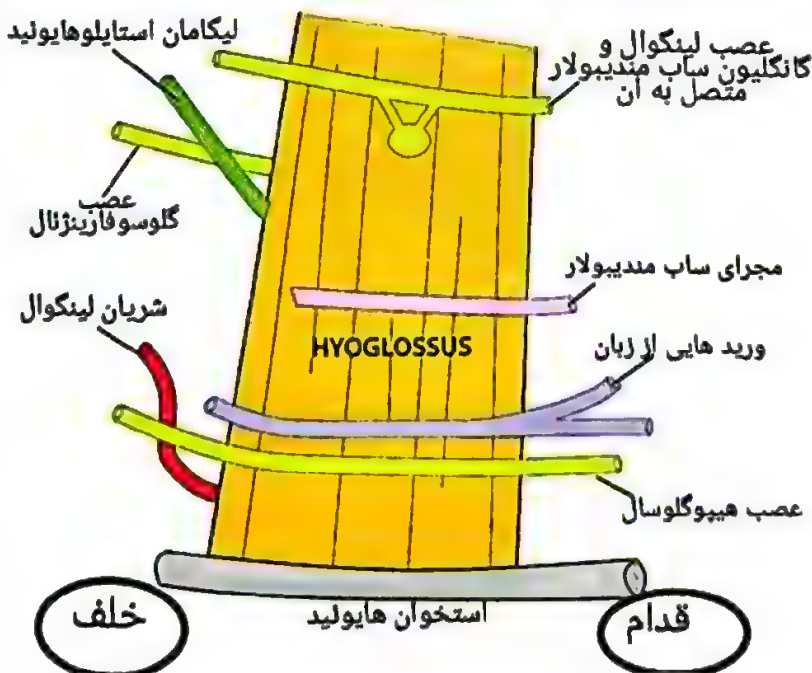
پس در عصب‌دهی به جوانه‌های چشایی، Hypoglossal شرکت ندارد هر چند اکثر عضلات زبان را عصب‌دهی می‌کند.



شکل ۱-۶۵ عصب‌گیری حسی زبان

پاسخ مجاورات عضله‌ی هایوگلووس خیلی مهم هستن. از سطح این عضله از بالا به پایین عصب لینگوال و گانگلیون متصل به آن؛ یعنی گانگلیون ساب‌مندیبولار، مجرای غده‌ی ساب‌مندیبولار و عصب هیوگلووسال عبور می‌کند پس بخش سطحی غده ساب‌مندیبولار، از مجارات سطحی عضله هیوگلووس نمی‌باشد. از عمق عضله هیوگلووس نیز شریان لینگوال، عصب گلو سوفارنژیال و لیگامان استایلوهایوتید عبور می‌کنند.

- ۳- کدام ساختار تشریحی زیر از مجاورات سطحی عضله هیوگلووس نمی‌باشد؟ (پزشکی شهریور ۹۹)
- الف) عصب هیوگلووس
 - ب) بخش سطحی غده ساب‌مندیبولار
 - ج) عصب لینگوال
 - د) مجرای غده ساب‌مندیبولار



شکل ۱-۶۶ مجاورات عضله‌ی هایوگلووس

سوال	۳			
پاسخ	ب			

پایه عصب‌دهی دندان‌ها و لثه‌ها هم مهمه.

اول انواع دندان‌ها رو بگیریم: آسیا بزرگ (Molar) - آسیا کوچک (Pre Molar) - نیش (Canines) - پیش (Incisors)

دندان‌های فک فوقانی عصب‌گیری متفاوتی دارند. دندان‌های پیش و نیش از Ant.Sup.alveolar ، دندان‌های آسیای کوچک از Middle.Sup.Alveolar و دندان‌های آسیای بزرگ از Post.Sup.Alveolar عصب می‌گیرند که شاخه‌هایی از عصب ماگزیلاری هستند. دندان‌های فک تحتانی همگی از Inf. Alveolar عصب می‌گیرند که شاخه‌ای از عصب مندیولار است. لثه یک سطح لبی (خارجی) و یک سطح زبانی (داخلی - در فک تحتانی) یا کامی (داخلی - در فک فوقانی) دارد. در مورد لثه‌های فک فوقانی، عصب‌دهی سطح لبی شبیه دندان‌های فک فوقانی است. سطح کامی هم توسط پالاتین بزرگ و نازوپالاتین عصب‌دهی می‌شود. در مورد لثه‌های فک تحتانی، عصب‌دهی سطح لبی توسط آلوئولار تحتانی و بوکال و سطح زبانی نیز توسط عصب لینگوال است. در مورد لب‌ها، حس لب بالا از قسمت صورتی عصب ماگزیلاری و حس لب پایین از عصب آلوئولار تحتانی است. پس با بلوک موفق عصب آلوئولار تحتانی، سبب بی‌حسی سطح زبانی لثه دندان‌های فک پایین نخواهیم شد چرا که این سطح، از عصب لینگوال عصب می‌گیرد.

۴- بلوک موفق عصب آلوئولار تحتانی

سبب بی‌حسی تمام ساختارهای زیر خواهد شد.

به جز (دندان پزشکی دی ۹۹)

الف سطح زبانی لثه دندان‌های فک پایین

ب دندان‌های قدامی فک پایین

ج سطح بوکال لثه دندان‌های خلفی فک پایین

د لب تحتانی

۵- لثه‌ی دهانی فک پایین از کدامیک

از شاخه‌های شریانی زیر تغذیه می‌شود؟

(دندان پزشکی دی ۹۷)

الف Inferior Alveolar

ب Lingual

ج Greater Palatine

د Posterior Superior Alveolar

پایه خون‌رسانی به لب‌ها از طریق شاخه‌های لب پایینی و لب فوقانی شریان فاسیال است. خون‌رسانی فک و دندان‌های بالا، توسط شاخه‌هایی از سومین قسمت شریان ماگزیلاری، و خون‌رسانی فک و دندان‌های پایین، توسط شریان اینفریور آلوئولار (از شاخه‌های قسمت اول ماگزیلاری) انجام می‌شود. پس لثه دهانی فک پایین از Inferior Alveolar تغذیه می‌شود.

۶- لنف نوک زبان به کدامیک از غدد

لنف‌ای زیر تخلیه می‌شود؟ (پزشکی قطبی)

الف sub mental

ب sub mandibular

ج Deep cervical

د superficial cervical

پایه لنف نوک زبان به عقده‌ی ساب‌منتال و سپس به عقده‌ی ژوگلولاموهیوئید زنجیره‌ی عمقی گردن تخلیه می‌شود. لنف بخش حلقی زبان مستقیماً به عقده‌ی لنفاوی ژوگلولودی‌گاستریک از زنجیره‌ی عمقی گردن تخلیه می‌شود. لنف بخش دهانی زبان ابتدا با عبور از عضله‌ی مایلوهایوئید به عقده لنفاوی تحت فکی و ساب‌منتال می‌ریزد سپس به عقده‌ی لنفاوی عمقی گردن تخلیه می‌شود.

سؤال	۴	۵	۶	
پاسخ	الف	الف	الف	

یادداشت:

انقباض کدامیک از عضلات زیر، زبان را از دهان بیرون می آورد؟ (دندان پزشکی

شورپور ۹۹)

Genioglossus

Styloglossus

Palatoglossus

Hyoglossus

طبق جدول ۲۰، انقباض عضله Genioglossus، زبان را از دهان بیرون می آورد.

عقب کشیدن زبان، عملکرد کدام عضله اکسترنسیک زبان است؟

(دندان پزشکی اسفند ۹۹)

Styloglossus

Hyoglossus

palatoglossus

Genioglossus

طبق جدول ۲۰، عقب کشیدن زبان، عملکرد عضله Styloglossus زبان است.

عضلات کام نرم توسط شاخه های کدام جفت عصب زیر، عصب دهی

می شوند؟ (دندان پزشکی دی ۹۹)

Facial و Vagus

Trigeminal و Vagus

Trigeminal و Glossopharyngeal

Facial و Glossopharyngeal

طبق توضیحات درسنامه، عضلات کام نرم توسط شاخه های Trigem- و Vagus عصب دهی می شوند.

در حین برداشتن توموری در کام، رزیدنت جراحی به هنگام برداشتن توده متوجه

می شود که این توده عمیقاً به تاندونی که حول زائده هامولوس تریگوئید چرخیده، نفوذ

کرده است. کدامیک از عضلات زیر به احتمال زیاد فلج می شود؟ (دندان پزشکی اسفند ۱۴۰۰)

تنسور ولی پالاتینی

تنگ کننده تحتانی حلق

تنگ کننده فوقانی حلق

لواتور ولی پالاتینی

طبق توضیحات درسنامه، به احتمال زیاد عضله تنسور ولی پالاتینی فلج می شود.

خانم پیری به علت تصادف اتومبیل در بیمارستان بستری شده است. طی

معاینات نورولوژیک مشخص می شود که زبان کوچک به سمت راست منحرف

شده است. کدام عضله زیر فلج است؟ (دندان پزشکی آبان ۱۴۰۰)

Left tensor veli palatine

Left levator veli palatine

Right tensor veli palatine

Right levator veli palatine

طبق توضیحات درسنامه، وقتی که زبان کوچک به سمت راست منحرف شده

است؛ یعنی عضله ای که زبان کوچک را به سمت چپ می کشد فلج است.

خب پس عضله Left tensor veli palatine فلج است.

بیماری قادر به چشیدن شیرینی در نوک زبانش نیست، احتمالاً کدام عصب

مغزی آسیب دیده است؟ (دندان پزشکی دی ۹۹)

Trigeminal

Facial

Vagus

Hypoglossal

طبق توضیحات سوال ۲، وقتی که عصب Facial آسیب دیده است؛ بیمار قادر

به چشیدن شیرینی در نوک زبانش نیست.

یادداشت:

کدامیک از راه‌های حس اختصاصی زیر همراه با حواس عمومی منتقل می‌شود؟ (دندان پزشکی اسفند ۱۳۰۰)

Optic Taste Auditory Olfactory

طبق توضیحات سوال ۲، حس چشایی و عمومی یک سوم خلفی زبان توسط عصب گلو سوفارنژیال منتقل می‌شود.

پس از جراحی برداشتن لوزه مردی ۵۷ ساله، بیمار قادر به تشخیص طعم مواد غذایی در ثلث خلفی زبان نیست. به احتمال زیاد کدامیک از اعصاب زیر آسیب دیده است؟ (دندان پزشکی اسفند ۱۳۰۰)

Hypoglossal nerve Glossopharyngeal nerve Lingual nerve Submandibular ganglion

طبق توضیحات سوال ۲، به احتمال زیاد عصب گلو سوفارنژیال آسیب دیده است.

سطح عمقی (داخلی) عضله Hyoglossus مجاور است با: (دندان پزشکی شهریور ۱۳۰۰)

Glossopharyngeal nerve Hypoglossal nerve

Lingual nerve Submandibular ganglion

طبق توضیحات سوال ۳، سطح عمقی عضله Hypoglossus با Glossopharyngeal nerve است.

لثه کدام ناحیه به دنبال بلوک کردن عصب آلوئولار فوقانی میانی دچار بی‌حسی می‌شود؟ (علوم پایه دندان پزشکی خرداد ۱۳۰۰)

لثه بوکال مجاور به دندان‌های آسیای بزرگ بالا

لثه لینگوآل مجاور به دندان‌های آسیای بزرگ پایین

لثه بوکال مجاور به دندان‌های آسیای کوچک بالا

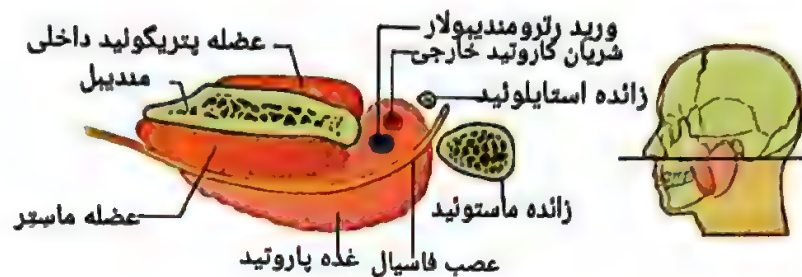
لثه لینگوآل مجاور به دندان‌های آسیای کوچک پایین

طبق توضیحات سوال ۴، به دنبال بلوک کردن عصب آلوئولار فوقانی میانی، لثه بوکال مجاور به دندان‌های آسیای کوچک بالا بی‌حس می‌شود.

نام مبدا	تعداد سؤالات در آزمون‌های دو سال اخیر	ملاحظات
غده بزاقی	۷	معم

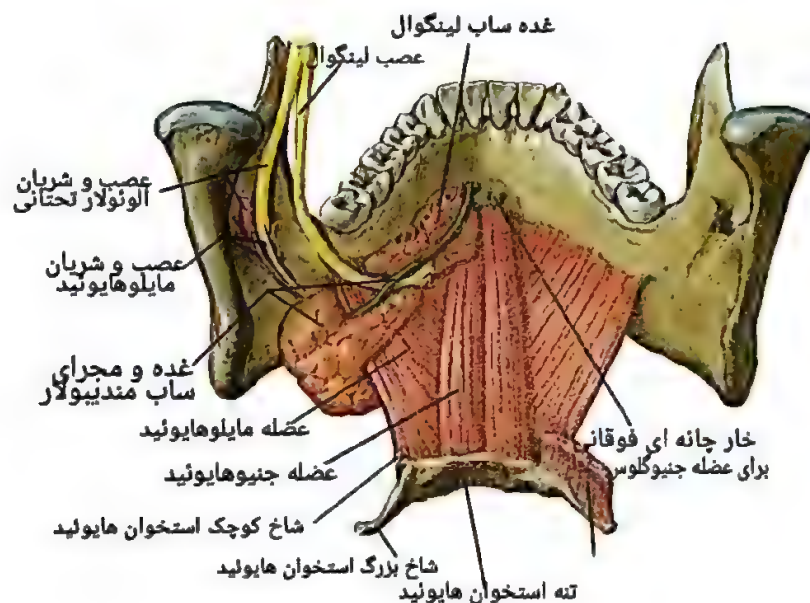
در صورت ۳ جفت غده بزاقی بزرگ (پاروتید، زیربانی و تحت فکی) داریم. غده پاروتید، یکی از غدد بزاقی است که در دو طرف صورت قرار دارد و توسط غلافی که منشأ آن، لایه سطحی فاسیای عمقی (investing layer) است؛ احاطه می‌شود. ترشحات سرروزی این غده توسط مجرای پاروتید، بعد از سوراخ کردن عضله‌ی بوکسیناتور در مقابل دندان آسیای بزرگ دوم (فوقانی) به دهلیز دهان می‌ریزد. غده‌ی بزاقی بناگوشی (پاروتید) در ناحیه‌ی خلفی

مندبیل و بین عضله‌ی ماستر و SCM قرار گرفته است. در جلو با ناحیه‌ی خلفی راموس مندبیل و در نتیجه عضلات متصل به آن؛ یعنی پتریگوئید داخلی و ماستر مجاور است. در خلف هم با زائده‌ی ماستوئید و عضله‌ی SCM مجاورت دارد.



شکل ۱-۶۷ مجاورات غده‌ی پاروتید

غده‌ی ساب‌لینگوال در کناره تحتانی‌اش با عضله‌ی مایلوهایوئید، در سطح خارجی با حفره‌ی زیر زبانی استخوان مندبیل و در سطح داخلی با عضله‌ی جنیوگلووس، عصب لینگوال و مجرای ساب‌مندیولار مجاورت دارد.



شکل ۱-۶۸ مجاورات غده‌ی ساب‌لینگوال و ساب‌مندیولار

از لحاظ عصب‌گیری، غده‌ی پاروتید شاخه‌های حسی خود را از عصب اوریکولوتمپورال (گوشی گیجگاهی)، شاخه‌های پاراسمپاتیک را از عصب پتروزال کوچک (شاخه‌ای از گلووسوفارنژیال) و الیاف سمپاتیک را از گانگلیون‌های گردنی می‌گیرد. در صورتیکه الیاف حسی و پاراسمپاتیک غدد زیرزبانی و تحت فکی، به ترتیب توسط عصب لینگوال و کورداتیمپانی تأمین می‌شود.

۱- هریک از ساختارهای زیر از ضخامت غده پاروتید عبور می کنند، به جز: (دندان پزشکی دی ۹۹ و آبان ۱۳۰۰)

Maxillary artery

Retro mandibular vein

Internal carotid artery

Facial nerve

عصب فاسیال، ورید رترومندیبولار و شریان کاروتید خارجی به ترتیب از سطح به عمق وارد بافت این غده می شوند. عصب فاسیال در بافت غده به شاخه های گیجگاهی، گونه ای، بوکال، کنار آرواره ای و گردنی تقسیم می شود. همچنین شریان ماگزیلاری از کاروتید خارجی جدا می شود. دقت کنید طبق شکل ۱-۶۶ شریان کاروتید خارجی از بقیه ی عناصر، خلفی تر و عمقی تر است. پس در بین گزینه ها، Internal carotid artery از ضخامت غده پاروتید عبور نمی کند.

۲- کدامیک از عناصر آناتومی زیر با سطح تحتانی بخش سطحی غده ی بزاقی Submandibular مجاور است؟ (پزشکی شهریور ۹۳)

ورید Facial

شریان Facial

عصب Hypoglossal

عضله Mylohyoid

عضله مایلوهیوئید به غده تحت فکی فرو رفته و آن را به دو بخش سطحی و عمقی تقسیم می کند که هر کدام مجاورات مهمی دارند.

بخش سطحی	بخش عمقی	مجاورت داخلی	مجاورت فوقانی	مجاورت تحتانی
حفره ی ساب مندیبولار شریان فاسیال	عصب فاسیال، شاخه ی گردنی عصب فاسیال	-	ورید فاسیال، شاخه ی گردنی عصب فاسیال	عصب فاسیال، شاخه ی گردنی عصب فاسیال
مایلوهایوئید	مایلوهایوئید	مایلوهایوئید	مایلوهایوئید	مایلوهایوئید
عصب فاسیال	عصب فاسیال	عصب فاسیال	عصب فاسیال	عصب فاسیال

۳- در اثر قطع عصب صورتی (Facial nerve) کدامیک از عوارض زیر ایجاد نمی شود؟ (پزشکی شهریور ۹۹)

عدم ترشح غده پاروتید

اختلال در حس چشایی

اختلال در ترشح غده اشکی

عدم ترشح غدد مخاطی بینی

جدول ۲۱ مجاورات غده تحت فکی

طبق جدول، ورید Facial با سطح تحتانی بخش سطحی غده بزاقی Sub-mandibular مجاور است.

۴- ترشح غدد زیربانی و تحت فکی از طریق کدام هسته ی پاراسمپاتیکی و شاخه ی عصب صورتی تأمین می شود؟ (پزشکی قطبی)

هسته ی بزاقی فوقانی - شاخه ی کوردا تیمپانی

هسته ی بزاقی فوقانی - شاخه ی پتروزال بزرگ

هسته ی بزاقی تحتانی - شاخه ی پتروزال بزرگ

هسته ی بزاقی تحتانی - شاخه ی پتروزال کوچک

طبق توضیحات درسنامه، در اثر قطع عصب صورتی (Facial nerve)، اختلالی در ترشح غده پاروتید ایجاد نمی شود؛ چون الیاف پاراسمپاتیک خود را از زوج ۹ مغزی دریافت می کند.

طبق توضیحات درسنامه، ترشح غدد زیربانی و تحت فکی از طریق هسته ی بزاقی فوقانی و شاخه ی کوردا تیمپانی تأمین می شود.

سوال	۱	۲	۳	۴
پاسخ	ج	الف	الف	الف

🍏 مجرای غده پاراتید مجاور با کدام ساختار زیر وارد حفره دهان می‌شود؟

(عام پایه دندان پزشکی اسفند ۹۹)

۱- سومین دندان مولار پایین

۲- دومین دندان مولار بالا

۳- اولین دندان پره مولار بالا

۴- کف دهان

طبق توضیحات درسنامه، مجرای غده پاراتید مجاور با دومین دندان مولار بالا وارد حفره دهان می‌شود.

🍏 شریان کاروتید خارجی توسط کدام غده احاطه شده است؟ (دندان پزشکی اسفند ۹۹)

۱- Thyroid

۲- Parotid

۳- Submandibular

۴- Sublingual

طبق توضیحات سوال ۱، شریان کاروتید خارجی توسط غده پاراتید احاطه شده است.

🍏 عضله‌ای که به داخل غده ساب مندیولار فرو رفته و آن را به دو قسمت

سطحی و عمقی تقسیم کرده، به علت فشار حاصل از تومور این غده فلج شده

است. کدامیک از عضلات زیر درگیر است؟ (دندان پزشکی اسفند ۱۴۰۰)

۱- Styloglossus

۲- Hyoglossus

۳- Mylohyoid

۴- Stylohyoid

طبق توضیحات سوال ۲، عضله‌ای که به داخل غده ساب مندیولار فرو رفته

و آن را به دو قسمت سطحی و عمقی تقسیم کرده، Mylohyoid است.

🍏 بررسی رادیوگرافی نشان داد که توموری در غده ساب مندیولار راست

وجود دارد. برشی در ناحیه ساب مندیولار ایجاد و غده ساب مندیولار به همراه

مجرای آن برداشته شدند. با این روش احتمال آسیب کدام عصب زیر بیشتر

است؟ (دندان پزشکی آبان ۱۴۰۰)

۱- Hypoglossal

۲- Buccal

۳- Recurrent laryngeal

۴- Inferior alveolar

طبق جدول ۲۱، با برداشتن غده ساب مندیولار احتمال آسیب به اعصاب

هایپوگلس، لینگوال، گلو سوفارنژیال و شاخه گردنی عصب فاسیال وجود دارد که

در بین گزینه‌ها، فقط عصب هایپوگلس ذکر شده است.



نکات پرتکرار

صورت و ارگان‌های فسی

عضله‌ی بوکسیناتور ← مانع ورود غذا به وستیبول دهان
 عضله‌ی پتریگوئید داخلی ← نقش در بسته شدن دهان
 عضله‌ی پتریگوئید خارجی ← حرکت فک تحتانی به جلو، پایین آوردن فک تحتانی، باز شدن دهان
 سطح داخلی راموس مندیبل ← محل اتصال عضله‌ی پتریگوئید داخلی
 عضله‌ی تمپورالیس ← حرکت فک تحتانی به عقب
 کردن مندیبل محل اتصال پتریگوئید خارجی / شکستن زائده‌ی کوندیلار مندیبل ← اختلال عملکردی پتریگوئید خارجی
 عضله‌ی دو بطنی ← عصب‌گیری دوگانه از فاسیال و مندیولار / بطن قدامی از مندیولار (همان عصب عضله مایلوهایونید) و بطن خلفی از فاسیال عصب می‌گیرد.
 عضله‌ی کشنده‌ی پرده‌ی کامی هامولوس پتریگوئید را دور می‌زند و وارد پرده‌ی کامی می‌شود.
 عضلاتی که از عصب مندیولار عصب می‌گیرند: مایلوهایونید، تنسور تیمپانی، پتریگوئید خارجی، ماستر و تمام عضلات چونه

(عضله‌ی بوکسیناتور از عصب مندیولار عصب نمی‌گیرد.)

عضله‌ی بوکسیناتور به رباط pterigomandibular پس‌بندگی دارد.

زوج ۳

• پاراسمپاتیک ← عصب‌دهی به عضله‌ی تنگ‌کننده‌ی مردمک

• سمپاتیک ← عصب‌دهی به عضله‌ی گشاد‌کننده‌ی مردمک / عصب‌دهی به عضله‌ی بالا برنده‌ی پلک فوقانی

• زوج ۳ تنها به دو عضله پشیمی عصب نمی‌دهد ← رکتوس خارجی و مایل فوقانی

• اختلال در زوج ۳ ← استرابیسم خارجی (انحراف‌کرده‌ی چشم به خارج) / اختراکی پلک

اختلال در زوج ۶ (abducent) ← استرابیسم داخلی

زوج ۷ ← اتساع کیسه‌ی اشکی و ترشح آن

عصب عضله‌ی مایل فوقانی و چرخش به داخل کره‌ی چشم ← زوج ۴

عصب عضله‌ی رکتوس خارجی (ابداکتور چشم) ---) زوج ۶ (۲ بار)

حرکت چشم:

• به بالا و خارج ← عضله‌ی مایل تحتانی

• به پایین و خارج ← عضله‌ی مایل فوقانی

عناصر موجود در جدارهای گوش میانی (صندوق صماخ):

• فوقانی ← تلمنت تیمپانی (جداکننده‌ی گوش میانی از غشیه‌ی کراتیال میانی)

• خلفی ← آنتروم آدیتوس (ارتباط گوش میانی و ماستوئید) / برجستگی هرمی (مبدأ عضله‌ی رکابی)

• داخلی ← درپه بیضی / کانال فاسیال / دماغه / شبکه‌ی تیمپانیک

• تحتانی ← مجاورت با ورید ژگولار داخلی

• قدامی ← کانال عضله‌ی کشنده‌ی پرده صماخ (تنسور تیمپانی) / شیپور استاش / مجاورت شریان کاروتید

داخلی



نکات پرتکرار

عصب دهی،

• عصبه‌ی تنسور تیمپانی ← زوج ۵

• عصبه‌ی رکابی ← زوج ۷

• فاس کوش میانی ← زوج ۹

تغذیه‌ی گوش داخلی ← شریان لایبرنتی از شافه‌های شریان بازیلار

* بخش سطحی غده‌ی ساب مندیبولار از مجاورت سطحی عصبه‌ی هایوگلووس نیست.

• فاس پیشانی زبان ←

• دو سوم قدامی ← فاسیال (عصب ۷) و کورداتیمپانی

• یک سوم خلفی ← گلو سوفارنژیال (عصب ۹)

• فاس عمومی دو سوم قدامی زبان ← مندیبولار (عصب ۵)

• عصب عصبه‌ی کشنده‌ی پرده‌ی کامی (تنسور ولی پالاتینی) ← زوج ۵

الیاف عصبه‌ی تنسور ولی پالاتینی، قلاب پتریگوئید را دور می‌زند. همانطور که از اسمش مشخصه عضلات تنسور

ولی پالاتینی هر طرف، زبان کوچک را به سمت خود می‌کشد.

• عصبه‌ای که زبان را،

• به کف دهان نزدیک می‌کند ← هایوگلووس

• بون و عریض می‌کند ← ورتیکالیس

• باریک و بلند می‌کند ← عرضی

• از دهان خارج می‌کند ← منیوگلووس

• عقب و بالا می‌برد ← استایلوگلووس

• عصب عضلات کام نرم گلو سوفارنژیوس نیست (عصب ۱۰ و ۵ است).

• شریان لینگوآل، عصب گلو سوفارنژیال و لیگامان استایلوهایوئید از عمق عصبه‌ی هیوگلووس عبور می‌کند.

• عصب لینگوآل، گانگلیون و مجرای ساب مندیبولار و عصب هایوگلووس، در سطح عصبه‌ی هیوگلووس هستند.

• ترشح پاروتید ← زوج ۹ (lesser petrosal)

• فاس پوست غده‌ی پاروتید ← great Auricular

• ترشح غدد دیگر و غدد مقاطی سقف دهان ← زوج ۷ فاسیال

• عصب مندیبولار از ضخامت پاروتید عبور نمی‌کند.

• ورید رترو مندیبولار از کنار قدامی پاروتید عبور نمی‌کند.

• عصبه‌ی lateral pterygoid در مجاورت پاروتید نیست.

• عمقی‌ترین عنصر در ضخامت پاروتید ← شریان کاروتید خارجی

• باز شدن مجرای غده‌ی پاروتید به وستیبول دهان ← مقابل دومین دندان آسیای بزرگ فوقانی

نام مبحث	تعداد سؤالات در آزمون های دو سال اخیر	ملاحظات
اعصاب سر و گردن	۲۸	فیلی مهم

حس صورت تماماً توسط عصب زوج پنج (تریژمینال) عصب دهی می شه به جز پوست پوشاننده ی پاروتید که شاخه ی Greater Auricular از شبکه ی گردنی بهش عصب میده.

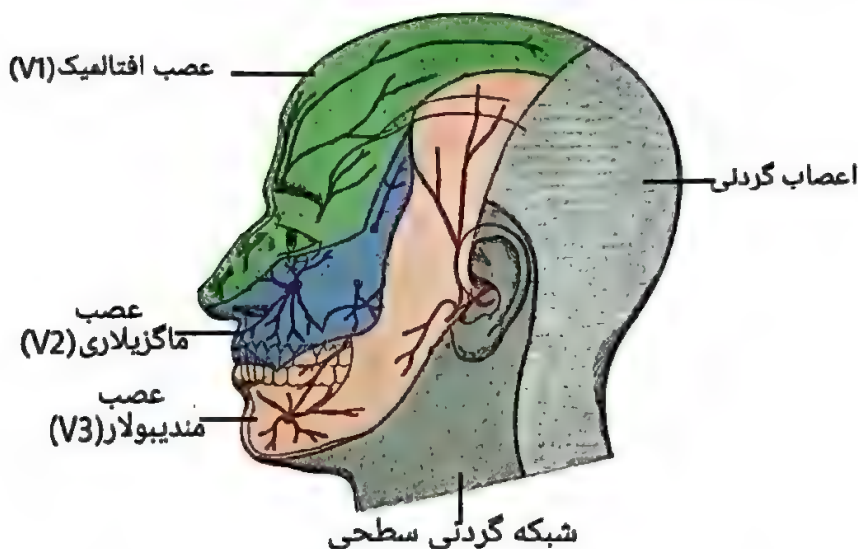
شکلی که واست گذاشتم رو مثل یه کلاه خود جنگی در نظر بگیر که هر کی، محدوده ی خودشو عصب دهی می کنه:

افتالمیک ☞ قسمتی از صورت بالای شکاف پلک، پشت و نوک بینی (توسط نازوسیلیاری).

ماکزیلاری ☞ حد فاصل بین شکاف پلک و شکاف لب (لب بالا رو هم میده).

مندیبولار ☞ پایین شکاف لب (تو شکل می بینی که گوشم اومده تو این قسمت؛ برای مثال شاخه ی اوریکولوتمپورال، حس پوست مجرای گوش خارجی را تأمین می کنه)

این مرز برای سوراخ ها هم هست: حس کام سخت: ماکزیلاری / حس دو سوم قدامی زبان: مندیبولار

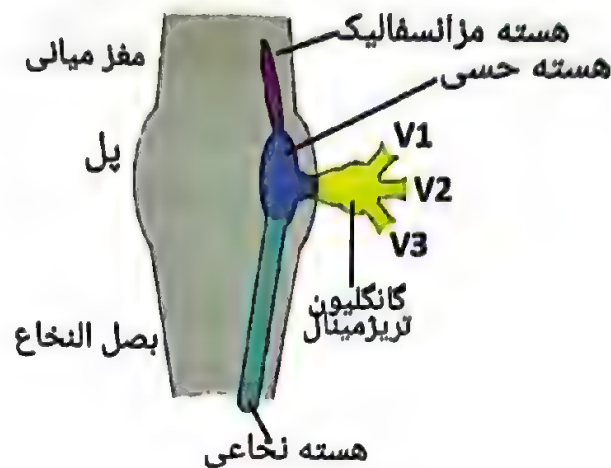


شکل ۱-۶۹ عصب دهی حسی پوست توسط شاخه های عصب تری ژمینال

عصب افتالمیک که فقط دارای الیاف حسی است؛ پس از جدا شدن از گانگلیون تری ژمینال در جدار خارجی سینوس کاورنوس، زیر عصب زوج ۴ و ۶ طی مسیر کرده و قبل از این که از طریق شیار کاسه ی چشمی فوقانی وارد اربیت شود، به سه شاخه (لاکریمال، فرونتال و نازوسیلیاری) تقسیم می شود.

عصب ماکزیلاری هم مثل افتالمیک تمام الیافش حسی هستند و پس از منشأ گرفتن از گانگلیون تری ژمینال از سوراخ روتاندوم عبور کرده و وارد حفره ی پتریگوپالاتین می شود. شاخه هایی که عصب ماکزیلاری می دهد، هم نام سوراخ ها و مجراهای حفره ی پتریگوپالاتین هستند.

سومین عصبی که از گانگلیون تری ژمینال جدا می شود، عصب مندیبولار است که برخلاف دو شاخه ی قبلی عصب زوج ۵، علاوه بر الیاف حسی، حاوی الیاف حرکتی هم هست. عصب مندیبولار از طریق سوراخ بیضی وارد حفره ی اینفراتمپورال می شود و به تمامی عضلات جونده عصب می دهد.



شکل ۱-۷۰. هسته‌های تری‌ژمینال و اعصاب آن

عصب اکولوموتور دارای الیاف پاراسمپاتیک و حرکتی است. الیاف حرکتی مسئول انقباض تمام عضلات چشم به جز رکتوس خارجی و مایل فوقانی است. الیاف پاراسمپاتیک این عصب (که از هسته‌ی ادینگروستفال منشأ می‌گیرند) از عصب عضله‌ی مایل تحتانی جدا شده و وارد گانگلیون سیلیاری (در طرف خارج عصب اپتیک) می‌شود. از آنجا در قالب عصب سیلیاری کوتاه بین اولین و دومین لایه‌ی کره‌ی چشم قرار گرفته و به عضلات مزگانی و تنگ‌کننده‌ی مردمک چشم (عضلات حلقوی عنبیه) عصب می‌دهد.

عصب فاسیال دارای الیاف حسی، حرکتی و پاراسمپاتیک است. این عصب یک بخش داخل جمجمه‌ای و یک بخش خارج جمجمه‌ای دارد. ابتدا ریشه‌ی حسی و حرکتی عصب فاسیال وارد اینترنال آکوستیک مئاتوس شده و از آن خارج می‌شوند. سپس این ریشه‌ها وارد کانال فاسیال می‌شوند که در آن جا سه اتفاق مهم می‌افتد:

۱- ریشه‌های حسی و حرکتی ادغام می‌شوند.

۲- گانگلیون ژنیکولار شکل می‌گیرد.

۳- سه شاخه به ترتیب از عصب فاسیال جدا می‌شوند:

⌚ عصب پتروزال بزرگ (حاوی الیاف پاراسمپاتیک برای غدد اشکی)

⌚ عصب عضله‌ی استاپدیوس (رکابی)

⌚ عصب کورداتیمپانی (حاوی الیاف پاراسمپاتیک، ترشح غدد ساب مندیبولار و ساب لینگوال)

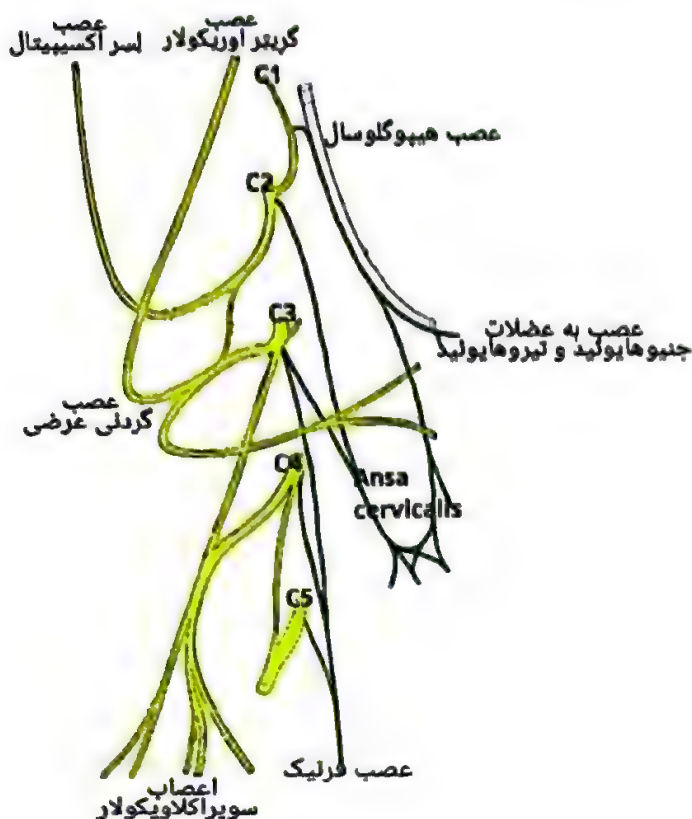
عصب گلو سوفارنژیال: دارای گانگلیون فوقانی و تحتانی است. همچنین شامل الیاف حسی، حرکتی و پاراسمپاتیک است.

عصب واگ: بلندترین عصب کرانیال است که از گردن تا شکم کشیده شده است. الیاف حسی، حرکتی و پاراسمپاتیک دارد. مانند عصب گلو سوفارنژیال الیاف حسی آن از گانگلیون‌های فوقانی و تحتانی‌اش مبدأ می‌گیرند. مسیر واگ در گردن در داخل غلاف کاروتید است. ابتدا بین شریان کاروتید داخلی (داخل) و ورید ژوگولار داخلی (خارج) و سپس بین شریان کاروتید مشترک و ورید ژوگولار داخلی قرار می‌گیرد. در قاعده‌ی گردن از غلاف کاروتید خارج شده و در سمت راست از جلوی اولین قسمت شریان ساب کلاوین و در سمت چپ از بین شریان کاروتید مشترک و شریان ساب کلاوین عبور کرده و وارد قفسه‌ی سینه می‌گردد.

عصب اکسسوری دارای دو بخش مغزی و نخاعی:

بخش مغزی از هسته‌ی آمیگوس شروع شده و از طریق شیار خلفی طرفی بصل النخاع از مغز خارج می‌شود. در حفره‌ی کرانیال خلفی به طرف خارج میره و به ریشه‌ی نخاعی وصل می‌شود. بخش یا ریشه‌ی نخاعی، از ستون خاکستری قدامی ۵ سگمان فوقانی گردن طناب نخاعی منشأ می‌گیرد. در طول نخاع صعود می‌کند و از طریق سوراخ مگنوم وارد جمجمه می‌شود و به ریشه‌ی مغزی وصل می‌شود.

شبکه‌ی گردنی از اعصاب C1 تا C5 تشکیل شده است و تشکیل لوپ‌ها، قوس گردنی و عصب فرنیک را می‌دهد شاخه‌هایی که از لوپ‌ها جدا می‌شوند، تماماً حسی هستند. البته فرنیک از جلوی عضله‌ی اسکالن قدامی عبور می‌کند و در گردن شاخه‌ای نمیده.



شکل ۱-۷۱. شبکه‌ی گردنی و شاخه‌هایش

پاسخ ۳ شاخه اصلی عصب افتالمیک تریژمینال، شامل لاکریمال، فرونتال و نازوسیلیاری است. عصب لاکریمال به غدد اشکی و همین طور ملتحمه و پوست پلک فوقانی عصب می‌دهد. شاخه‌ی زایگوماتیکوتمپورال عصب ماگزیلاری با این عصب همراه می‌شود تا الیاف پاراسمپاتیک غدد اشکی را فراهم کند. عصب فرونتال بزرگ‌ترین شاخه بوده و به دو شاخه‌ی سوپراتروکلنار و سوپرااریتال تقسیم می‌شود (نکته: عصب اینفرآوریتال، شاخه‌ی عصب ماگزیلاری و عصب اینفرآتروکلنار، شاخه‌ی عصب نازوسیلیاری افتالمیک است). عصب نازوسیلیاری عمقی‌تر بوده و چند شاخه می‌دهد:

- ۱- شاخه‌های گانگلیونی: رشته‌های حسی وارد شده به گانگلیون سیلیاری
- ۲- عصب سیلیاری بلند: دارای الیاف حسی (تأمین حس بین اولین و دومین لایه‌ی کره‌ی چشم) و سمپاتیکی (انقباض عضلات گشاد کننده‌ی مردمک)
- ۳- تحت قرقره‌ای (اینفرا تروکلنار)
- ۴- اتموئیدال خلفی و قدامی

در نتیجه صدمه‌ی عصب سیلیاری بلند، منجر به بروز تنگی مردمک می‌شود.

- ۱- صدمه‌ی عصب سیلیاری بلند منجر به بروز کدام علامت زیر می‌شود؟ (پزشکی شهریور ۹۹)
- الف تنگ شدن مردمک
 - ب گشاد شدن مردمک
 - ج انحراف کره چشم به داخل
 - د انحراف کره چشم به خارج

سوال	۱
پاسخ	الف

روی عصب نازوسیلیاری و در بین عصب اپتیک و عضله‌ی رکتوس خارجی، گانگلیون پاراسمپاتیکی سیلیاری را داریم که مربوط به عصب زوج ۳ است (یعنی الیاف پاراسمپاتیک این عصب در گانگلیون سیناپس می‌کنند، الیاف حسی یا سمپاتیکی که وارد گانگلیون می‌شوند، فقط عبور کرده و سیناپس نمی‌کنند). الیاف حسی (از عصب نازوسیلیاری)، سمپاتیک (از گانگلیون فوقانی گردنی) و پاراسمپاتیک (از شاخه عصب زوج ۳ برای عضله‌ی مایل تحتانی) وارد گانگلیون شده و تحت عنوان اعصاب سیلیاری کوتاه از آن خارج می‌شوند.

یادداشت Greater petrosal and deep petrosal به یکدیگر پیوسته و عصب ویدین (عصب کانال پتریگوئید) را بوجود می‌آورند. روی عصب ماگزیلاری، گانگلیون پاراسمپاتیکی پتریگوپالاتین قرار دارد که مربوط به عصب زوج ۷ (شاخه‌ی پاراسمپاتیکی پتروزال بزرگ) است و کنترل تمامی ترشحات برون ریز سر و گردن به جز پاروتید را برعهده دارد. عصب پتروزال بزرگ و الیاف سمپاتیکی اطراف شریان کاروتید داخلی (که از گانگلیون گردنی فوقانی منشا می‌گیرند) به نام عصب پتروزال عمقی با هم، تحت عنوان عصب کانال پتریگوئید (عصب ویدین) وارد گانگلیون پتریگوپالاتین شده و همراه با شاخه‌های عصب ماگزیلاری از آن خارج می‌شوند:

۱- از شکاف کاسه‌ی چشمی تحتانی عصب اینفرآوربیتال عبور می‌کند که اعصاب آوارهای فوقانی میانی و آوارهای فوقانی قدامی از آن جدا می‌شوند سپس این عصب از سوراخ اینفرآوربیتال عبور کرده و شاخه‌های پلکی، بینی و لب فوقانی از آن جدا می‌شود.

۲- از شکاف کاسه‌ی چشمی تحتانی عصب زایگوماتیک هم وارد اربیت می‌شود و به دو شاخه‌ی زایگوماتیکوتمپورال و زایگوماتیکوفاسیال تقسیم می‌شود که زایگوماتیکوتمپورال به عصب لاکریمال می‌پیوندد.

۳- از طریق سوراخ‌های خلفی ماگزیلا عصب آوارهای فوقانی خلفی وارد سینوس ماگزیلا شده و به این قسمت و دندان‌های مولار فوقانی عصب‌دهی می‌کند.

۴- شاخه‌های بینی یا اسفنوپالاتین: بزرگترین شاخه‌ی این گروه، عصب نازوپالاتین است که در مجرای اینسیزیو با عصب پالاتین بزرگ پیوند می‌شود.

۵- شاخه‌ی حلقی: از طریق کانال و مرو واژینال (پالاتو واژینال) وارد حلق بینی شده و حس این ناحیه را تأمین می‌کند.

۶- سوراخ پالاتین بزرگ: تأمین حس لثه کامی و کام سخت

۷- سوراخ پالاتین کوچک: تأمین حس کام نرم و لوزه‌ی کامی

۲- کدام دو عصب به یکدیگر پیوسته و عصب ویدین (عصب کانال پتریگوئید) را بوجود می‌آورند؟ (پزشکی اسفند ۹۹)

الف Greater petrosal and deep petrosal

ب Lesser petrosal and greater petrosal

ج Superficial petrosal and deep petrosal

د Lesser petrosal and deep petrosal

سوال	۲			
پاسخ	الف			

۳- در صورت صدمه عصب مندیولار

کدامیک از عضلات زیر فلج نمی‌شود؟

(دندان پزشکی شهریور ۹۹)

الف) Masseter

ب) Tensor tympanic

ج) Mylohyoid

د) Levator veli palatini

روی تنه‌ی اصلی شاخه‌ی مندیولار عصب ۵، گانگلیون پاراسمپاتیکی آتیک را داریم که مربوط به عصب زوج ۹ است. عصب پتروزال کوچک از طریق سوراخ بیضی وارد گانگلیون آتیک شده و پس از سیناپس، همراه الیاف حسی عصب اوریکولوتمپورال طی مسیر می‌کند سپس به غده‌ی پاروتید رفته و ترشحات آن را کنترل می‌کند.

از تنه‌ی اصلی این عصب دو شاخه جدا می‌شود:

۱- شاخه‌ی منژیال (حسی)

۲- عصب عضله‌ی پتریگوئید داخلی که به دو عضله‌ی تنسور هم عصب می‌دهد؛ یعنی تنسور تیمپانی و تنسور ولی پالاتینی.

پس در صورت صدمه عصب مندیولار، عضلات جونده (Masseter ، Mylohyoid) و Tensor tympanic فلج می‌شوند. در صورتی که Levator veli palatine آسیبی نمی‌بیند. سپس تنه‌ی اصلی به دو تنه‌ی قدامی و خلفی تقسیم می‌شود. شاخه‌های تنه‌ی قدامی تماماً حرکتی هستند؛ به جز یک شاخه که بوکال نام دارد. شاخه‌های حرکتی، هم نام عضلات جونده بوده و به آن‌ها عصب می‌دهد. شاخه‌ی بوکال از بین دو سر عضله‌ی پتریگوئید خارجی عبور کرده و حس پوست و مخاط مجاور عضله‌ی بوکسیناتور را تأمین می‌کند (توجه کنید که عصب‌دهی حرکتی عضله‌ی بوکسیناتور از عصب زوج ۷ است).

شاخه‌های تنه‌ی خلفی این سه‌تان:

عصب لینگوال گانگلیون پاراسمپاتیکی ساب‌مندیولار روی این عصب، در سطح عضله‌ی هایوگلووس قرار دارد. عصب کورداتیمپانی از عصب زوج ۷ که هم الیاف حسی و هم پاراسمپاتیکی دارد، پس از سیناپس در این گانگلیون با عصب لینگوال همراه می‌شود. عصب لینگوال از بین عضله‌ی پتریگوئید داخلی و خارجی عبور کرده و در حالی که در جلو و موازی عصب اینفریور آلوئولار است، از کنار سومین دندان مولار عبور می‌کند. عصب لینگوال، حس عمومی و عصب کورداتیمپانی، حس چشایی دو سوم قدامی زبان را تأمین می‌کند. هم چنین عصب کورداتیمپانی ترشحات غده‌های ساب‌مندیولار و ساب‌لینگوال را هم کنترل می‌کند.

پس آخرین دندان آسیای بزرگ (دندان عقل) فک پایین، با عصب Lingual مجاورت دارد.

۴- آخرین دندان آسیای بزرگ (دندان

عقل) فک پایین با کدام عصب مجاورت دارد؟

(دندان پزشکی دی ۹۷)

الف) Lingual

ب) Auriculotemporal

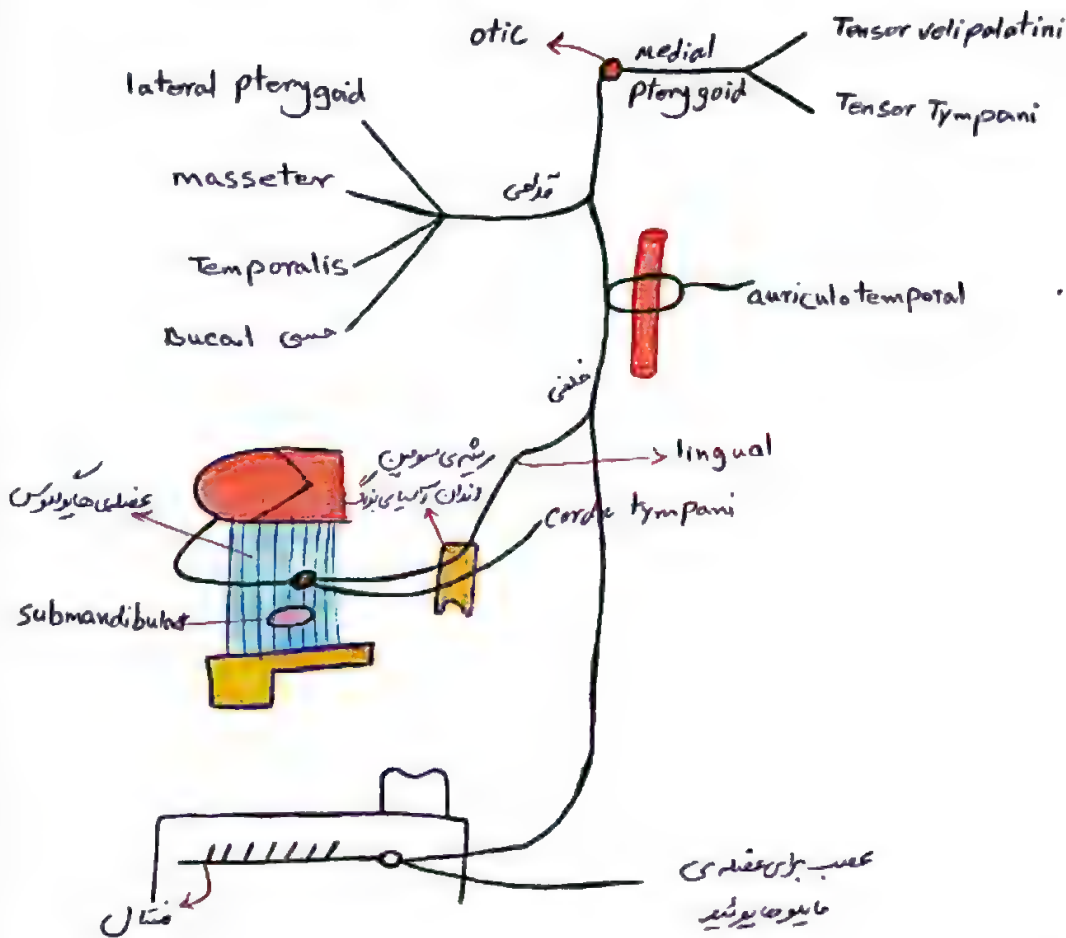
ج) Buccal

د) Masseteric

سؤال	۳	۴
پاسخ	د	الف

عصب اوریکولوتمپورال: این شاخه هم کاملاً حسی است. دارای دو ریشه بوده که با یکی شدن این دو ریشه، یک حلقه دور شریان منژیال میانی تشکیل می‌دهد.

عصب اینفریور آلوئولار: در مسیر خود وارد سوراخ و مجرای مندیبولار می‌شود. قبل از ورود به سوراخ مندیبولار عصب عضله‌ی مایلوهایوتید (حرکتی) از آن جدا شده و در شیار مایلوهایوتید قرار می‌گیرد. این عصب بطن قدامی دیگاستریک را هم تأمین می‌کند. در ادامه عصب اینفریور آلوئولار حس دندان‌های فک تحتانی، چانه و لب تحتانی را تأمین می‌کند.



شکل ۱-۷۲ مسیر عصب مندیبولار



عصب فاسیال از طریق سوراخ استایلوماستوئید از کانال فاسیال مجسمه خارج می‌شود و به عضلات حالت دهنده صورت عصب‌دهی می‌کند. شاخه‌های خارج مجسمه‌ای عصب فاسیال عبارتند از:

۱- عصب پوستریور اوریکولار

۲- عصب عضله‌ی دیگاستریک (که بطن خلفی آن را عصب می‌دهد).

۵- هفتمین عصب کراتیال به

عصب دهی می‌کند. (دندان پزشکی اسفند ۱۳۰۰)

جوانه‌های چشایی ثلث خلفی زبان

پوست صورت

عضلات لب پایین

غده پاروتید

سؤال	۵			
پاسخ	ج			

۳- عصب به عضله استایلوهایوئید

۴- شاخه‌های انتهایی به عضلات حالت دهنده‌ی صورت (تمپورال - زایگوماتیک

- بوکال - مارژینال مندیبولار - سرویکال).

(این شاخه‌ها در ضخامت غده‌ی بناگوشی از عصب فاسیال جدا می‌شوند)

پس هفتمین عصب کرانیال به عضلات لب پایین عصب دهی می‌کند.

(مراجعه کنید به شکل ۱-۵۰)

 شاخه‌های عصب زوج نه عبارت اند از :

۶- کدامیک از عضلات زیر از عصب زوج نه

(گلو سوفارنجیوس) عصب دریافت می‌نماید؟

(دندان پزشکی فرد را ۹۸)

 استیلوفارنجیوس

 استیلوگلو

 پالاتوفارنجیوس

 پالاتوگلو

۱- عصب تیمپانیک  دارای الیاف حسی و پاراسمپاتیک است که از طریق

کانالیکولوس تیمپانیک وارد گوش میانی شده و در تشکیل شبکه‌ی تیمپانیک

شرکت می‌کند. الیاف حسی، حس گوش میانی، شیپور استاش و سلول‌های

هوایی ماستوئید را تأمین می‌کند. الیاف پاراسمپاتیک، سقف گوش میانی (تگمن

تیمپانی) را سوراخ کرده و تحت عنوان عصب پتروزال کوچک در شیار مربوط

به خود طی مسیر می‌کند تا از طریق سوراخ بیضی به گانگلیون اوتیک برسد

و ترشحات غده‌ی پاروتید را کنترل کند.

۲- شاخه‌ی کاروتید  کاملاً حسی - تأمین کننده‌ی حس سینوس کاروتید و

جسم کاروتید

۳- شاخه‌ی حلقی  شرکت در شبکه‌ی حلقی

۴- شاخه‌ی عضلانی  عصبدهی به عضله‌ی استیلوفارنژیوس

۵- شاخه‌ی لوزه‌ای  تأمین کننده‌ی حس کام نرم و لوزه‌ی کامی

۶- شاخه‌ی زبانی  تأمین کننده‌ی حس چشایی و عمومی ثلث خلفی زبان.

پس عضله استیلوفارنژیوس، از عصب زوج نه (گلو سوفارنجیوس) عصب دریافت می‌نماید.

 شاخه‌هایی که از گانگلیون فوقانی عصب واگ جدا می‌شوند، کاملاً حسی هستند:

الف- شاخه‌ی منژیل

ب- شاخه‌ی گوش (عصب آرنولد)

شاخه‌هایی که از گانگلیون تحتانی جدا می‌شوند؛ شامل:

۱- شاخه‌ی حلقی (حرکتی): شرکت در شبکه‌ی حلقی

۲- شاخه‌ای برای جسم کاروتید

۳- شاخه‌های قلبی

۷- عصب واگ به تمام قسمت‌های زیر

عصب می‌دهد بجز: (پزشکی قطبی)

 Pharynx

 Larynx

 Hard palate

 External acoustic meatus

سؤال	۶	۷		
پاسخ	الف	ج		

۴- عصب حنجره‌ای فوقانی؛ به دو شاخه‌ی حنجره‌ای داخلی و حنجره‌ای خارجی تقسیم می‌شود. عصب حنجره‌ای داخلی حسی بوده و حس حنجره در بالای تارهای صوتی را تأمین می‌کند. (این عصب به همراه شریان حنجره‌ای فوقانی غشای تیروهایوتید را سوراخ می‌کند.) عصب حنجره‌ای خارجی حرکتی بوده و به عضلات کریکوتیروئید (در حنجره) و تنگ کننده‌ی تحتانی در حلق عصب می‌دهد و با شریان تیروئیدی فوقانی مجاورت دارد.

پس عصب واگ به Pharynx، Larynx و External acoustic meatus عصب می‌دهد. در صورتی که عصب ماگزیلاری به Hard palate عصبدهی می‌کند

۵- عصب حنجره‌ای راجعه:

در سمت راست: اول پایین میاد و دور بخش اول شریان ساب‌کلاوین قلاب می‌اندازه و بعد از ناودان بین مری و نای بالا میره.
در سمت چپ: پایین میاد و دور قوس آشورت می‌چرخه و بعد از ناودان بین مری و نای بالا میره.

اعصاب حنجره‌ای راجعه در تماس نزدیک با شریان‌های تیروئیدی تحتانی قرار دارند
بخش حسی این عصب: غشای مخاطی حنجره در زیر طناب‌های صوتی و غشای مخاطی بخش فوقانی نای

بخش حرکتی: تمام عضلات حنجره بجز کریکوتیروئید

پس در فلج عصب راجعه‌ی حنجره (حنجره‌ای تحتانی) Recurrent Laryngeal. عضله کریکوتیروئید فلج نمی‌شود.

۸- در فلج عصب راجعه‌ی حنجره (حنجره‌ای

تحتانی) Recurrent Laryngeal همه‌ی عضلات

ذیل ممکن است فلج شوند، بجز: (در اندام پزشکی)

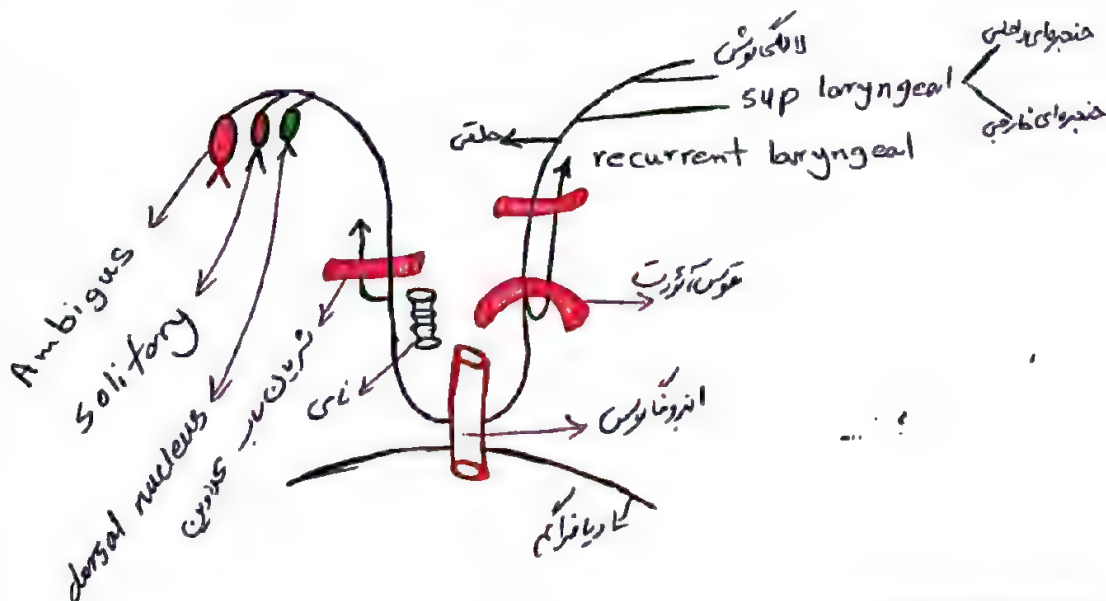
(۹۷)

کریکوتیروئید

تیروآریتوئید

کریکواریتوئید طرفی

کریکواریتوئید خلفی



شکل ۱-۷۳ مسیر عصب واگ

سوال	۸			
پاسخ	الف			

۹- عصب عضلات استرنوکلیدوماستوئید

S.C.M و تراپزیوس از روی کدام عضله طی مسیر

می کنند؟ (دندان پزشکی دی ۹۷)

Anterior scalene

Posterior scalene

Levator scapula

Mylohyoid

۱۰- تمام اعصاب زیر شاخه های شبکه ی

گردنی هستند، بجز: (دندان پزشکی شهریور ۹۵)

Auriculotemporal

Great Auricular

Lesser Occipital

Phrenic

بعد از اتصال ریشه مغزی و نخاعی، عصب اکسسوری از سوراخ ژوگولار خارج میشه و ریشه ها از هم جدا میشن.

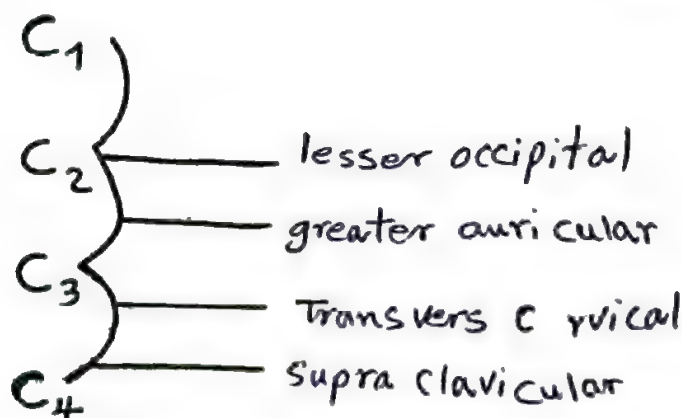
بخش مغزی به عصب واگ وصل میشه و عضلات کام نرم (بجز تنسور ولی پالاتینی)، عضلات حلق (بجز استایلوفاارنژیوس) و عضلات حنجره (بجز کریکوتیروئید) رو عصبدهی می کنه. بخش نخاعی در جهت خلفی در گردن پایینین میاد تا به کنار فوقانی عضله ی SCM برسه و بعد از درون یا زیر این عضله عبور می کنه و در کف مثلث خلفی گردن از روی عضله ی لواتور اسکپولا به کنار قدامی عضله ی تراپزیوس می رسه. بخش نخاعی عصب اکسسوری عضلات SCM و تراپزیوس رو عصبدهی می کنه.

پس عصب عضلات استرنوکلیدوماستوئید S.C.M و تراپزیوس از روی عضله Levator scapula مسیر می کند.

شاخه هایی که از لوپ های شبکه گردنی جدا می شوند، تماماً حسی هستند این شاخه ها شامل ایناست:

- ۱- اکسی پیتال کوچک تقاطع با عصب اکسسوری / عصبدهی پس سر و دو سوم فوقانی سطح داخلی لاله گوش (پوست اسکالپ و پشت گوش)
- ۲- اوریکولار بزرگ روی عضله ی SCM / عصبدهی هم سطح داخلی و هم خارجی یک سوم تحتانی گوش (پوست روی غده ی پاروتید، لاله گوش و زاویه ی فک)
- ۳- گردنی عرضی روی عضله ی SCM / عصبدهی پوست نواحی طرفی گردن.
- ۴- سوپراکلاویکولار روی SCM / تأمین حس توراکس تا زاویه ی استرنال (در حد دنده ی دوم) و قسمت فوقانی شانه.

پس Auriculotemporal جزء شاخه های شبکه گردنی نیست. بلکه شاخه ای از عصب مندیولار است.



شکل ۱-۷۴ شبکه گردنی

سؤال	۹	۱۰		
پاسخ	ج	الف		

یادداشت:

🍏 در تنگی (stenosis) سوراخ بیضی (foramen ovale) احتمالاً کدام عمل انجام نمی‌شود؟ (دندان پزشکی شهریور ۱۴۰۰)

جوابدن ➡️ خندیدن ➡️ بوسیدن ➡️ سوت زدن

طبق توضیحات درسنامه، در تنگی سوراخ بیضی، عصب مندیولار آسیب می‌بیند و احتمالاً عمل جوابدن انجام نمی‌شود. بقیه گزینه‌ها مربوط به عصب فاسیال هستند که از سوراخ استیلوماستوئید عبور می‌کند.

🍏 همه علائم زیر با ضایعه عصب فاسیال در سوراخ استیلوماستوئید همراه است، به جز: (دندان پزشکی دی ۹۹)

فلج عضلات بالایی صورت ➡️ کاهش ترشح بزاق

فلج عضلات پایینی صورت ➡️ کاهش ترشح اشک

طبق توضیحات درسنامه، به دلیل اینکه عصب پتروزال بزرگ که به غدد اشکی توزیع می‌شود؛ قبل‌تر نسبت به سوراخ استیلوماستوئید از عصب فاسیال جدا می‌شود، پس کاهش ترشح اشک را در این ضایعه نخواهیم داشت.

🍏 کدام عصب حاوی الیاف پاراسمپاتیک جهت ترشح غده اشکی است؟ (پزشکی شهریور ۱۴۰۰)

Zygomaticotemporal ➡️ Auriculotemporal

Supraorbital ➡️ Zygomaticofacial

با توجه به توضیحات سوال ۱، Zygomaticotemporal حاوی الیاف پاراسمپاتیک جهت ترشح غده اشکی است.

🍏 شبکه کاروتید داخلی از منشأ می‌گیرد. (پزشکی شهریور ۱۴۰۰)

Middle cervical sympathetic ganglion ➡️

Inferior cervical sympathetic ganglion ➡️

Superior cervical sympathetic ganglion ➡️

Pterygopalatine ganglion ➡️

طبق توضیحات سوال ۲، شبکه کاروتید داخلی از Superior cervical sympathetic ganglion منشأ می‌گیرد.

🍏 کدام عصب زیر حاوی الیاف سمپاتیک است؟ (دندان پزشکی آبان ۱۴۰۰)

Chorda tympanica ➡️ Greater petrosal

Lesser petrosal ➡️ Deep petrosal

طبق توضیحات سوال ۲، عصب Deep petrosal حاوی الیاف سمپاتیک است. بقیه موارد، حاوی الیاف پاراسمپاتیک هستند.

🍏 تمام اعصاب زیر حاوی الیاف پاراسمپاتیک هستند، به جز: (دندان پزشکی دی ۹۹)

Chorda tympanica ➡️ Lesser petrosal

Greater petrosal ➡️ Deep petrosal

یادداشت:

طبق توضیحات سوال ۲، عصب Deep petrosal حاوی الیاف سمپاتیک است. بقیه موارد، حاوی الیاف پاراسمپاتیک هستند.

🍏 دختر جوانی از خشکی بینی و کام شکایت می کند. این علائم نشان دهنده آسیب کدام گانگلیون زیر است؟ (پزشکی اسفند ۱۴۰۰)

Otic

Ciliary

Pterygopalatine

Submandibular

طبق توضیح سوال ۲، آسیب گانگلیون Pterygopalatine باعث خشکی بینی و کام می شود. 🍏 عصب آلتولار فوقانی خلفی (Posterior superior alveolar nerve) از کدام بخش عصب ماگزیلاری منشاء می گیرد؟ (دندان پزشکی شهریور ۹۹)

Cranial

Pterygopalatine

Facial

Orbital

طبق توضیحات سوال ۲، عصب آلتولار فوقانی خلفی (Posterior superior alveolar nerve) از بخش Pterygopalatine عصب ماگزیلاری منشاء می گیرد. 🍏 کدام عصب منشا عصب زیگوماتیکوتمپورال است؟ (دندان پزشکی اسفند ۹۹)

Mandibular

Maxillary

Deep temporal

Auriculotemporal

طبق توضیحات سوال ۲، عصب Maxillary، منشا عصب زیگوماتیکوتمپورال است. 🍏 کدام عضله توسط عصب پتریگوئید داخلی عصبدهی می شود؟ (پزشکی شهریور ۱۴۰۰)

Uvula

Levator veli palatini

Lateral pterygoid

Tensor veli palatini

طبق توضیحات سوال ۳، عضله Tensor veli palatine توسط عصب عضله پتریگوئید داخلی عصبدهی می شود.

🍏 کدام عصب زیر، شاخه ای از بخش مندیبولار عصب تری ژمینال نمی باشد؟ (علوم پایه دندان پزشکی خرداد ۱۴۰۰)

Inferior alveolar

Tensor tympani

Zygomaticotemporal

Medial pterygoid

طبق توضیحات سوال ۳ و ۴، Inferior alveolar، Tensor tympani و Medial pterygoid شاخه های مندیبولار هستند. در صورتی که که Zygomaticotemporal شاخه ای از ماگزیلا است.

🍏 الیاف پس گانگلیونی حاصل از گانگلیون پتریگوپالاتین به تمام غدد زیر توزیع می شوند، بجز: (دندان پزشکی اسفند ۹۹)

Submandibular gland

Lacrimal gland

palatine gland

Nasal gland

یادداشت:

طبق توضیحات سوال ۴، Sunmandibular gland از الیاف پس گانگلیونی حاصل از گانگلیون ساب مندیبولار، عصب می گیرد.

کدام عصب حاوی الیاف حرکتی است؟ (دندان پزشکی شهرپور ۱۳۰۰)

Posterior superior alveolar ۱۱۱ Middle superior alveolar ۱۱۲

Inferior alveolar ۱۱۳ Anterior superior alveolar ۱۱۴

طبق توضیحات سوال ۴، Inferior alveolar حاوی الیاف حرکتی است. بقیه گزینه ها شاخه های عصب ماگزیلاری هستند که اصلا الیاف حرکتی ندارد.

خانم ۵۶ ساله ای به دلیل روماتوئید در مفصل تمپورومندیبولار و گوش درد شدید در بیمارستان بستری شده است. کدام عصب زیر به احتمال زیاد مسئول هدایت حس درد است؟ (دندان پزشکی آبان ۱۳۰۰)

Auriculotemporal ۱۱۵ Lesser petrosal ۱۱۶

Vestibulocochlear ۱۱۷ Chorda tympani ۱۱۸

طبق توضیحات سوال ۴، عصب Auriculotemporal به احتمال زیاد مسئول هدایت حس درد است. Lesser petrosal، عصب پاراسمپاتیک مسئول ترشح غده پاروتید و Vestibulocochlear، عصب مربوط به حس شنوایی و تعادل و Chorda tympani نیز مسئول حس چشایی دو سوم قدامی زبان است.

مرد ۲۴ ساله ای بعد از کشیدن سومین دندان مولار فک تحتانی، دچار کاهش حس عمومی و چشایی دوسوم جلویی زبان شده است. این کاهش حس احتمالا بدنبال آسیب کدام عصب زیر است؟ (دندان پزشکی آبان ۱۳۰۰)

Chorda tympani ۱۱۹ Inferior alveolar ۱۲۰

Buccal ۱۲۱ Lingual ۱۲۲

طبق توضیحات سوال ۴، عصب Lingual با سومین دندان مولار فک تحتانی مجاورت دارد؛ پس احتمالا این عصب آسیب دیده است.

کدام ساختار زیر با بلوک کردن عصب آلوئولار تحتانی، بی حس نمی شود؟ (دندان پزشکی اسفند ۹۹)

زبان ۱۲۳ لب پایین ۱۲۴ چانه ۱۲۵ دندان پیش پایین ۱۲۶

طبق توضیحات سوال ۴، زبان با بلوک کردن عصب آلوئولار تحتانی، بی حس نمی شود.

عصب فاسیال از کدام سوراخ جمجمه عبور می کند؟ (پزشکی اسفند ۹۹)

Foramen ovale ۱۲۷ Jugular foramen ۱۲۸

Foramen spinosum ۱۲۹ stylomastoid foramen ۱۳۰

طبق توضیح سوال ۵، عصب فاسیال از سوراخ stylomastoid foramen عبور می کند.

در اثر قطع عصب صورتی (Facial nerve) کدامیک از عوارض زیر ایجاد

نمی شود؟ (پزشکی و دندان پزشکی شهرپور ۹۹)

عدم ترشح غده پاروتید ۱۳۱ اختلال در حس چشایی ۱۳۲

اختلال در ترشح غده اشکی ۱۳۳ عدم ترشح غدد مغاطی بینی ۱۳۴

طبق توضیحات سوال ۶، ترشح غده پاروتید بر عهده عصب گلوسوفارنژیال است. بقیه موارد، جزء عوارض قطع عصب فاسیال هستند.

🍏 الیاف پیش گانگلیونی مربوط به گانگلیون Otic از طریق کدام عصب به آن می‌رسند؟ (علوم پایه پزشکی، مرداد ۱۳۰۰)

Deep petrosal

Greater petrosal

Vidian

Lesser petrosal

طبق توضیحات سوال ۶، الیاف پیش گانگلیونی مربوط به گانگلیون Otic از طریق عصب Lesser petrosal به آن می‌رسند.

🍏 کدام عصب با شریان تیروئیدی فوقانی، همراه است؟ (زندان پزشکی، قطبی)

عصب حنجره‌ای خارجی

قوس گردنی

عصب هیپوگلوآل

عصب واک

طبق توضیحات سوال ۷، عصب حنجره‌ای خارجی با شریان تیروئیدی فوقانی همراه است.

🍏 حس پوست روی زاویه‌ی فک پایینی توسط کدام عصب تأمین می‌شود؟

(زندان پزشکی، آذر ۹۷)

Great auricular

Supraclavicular

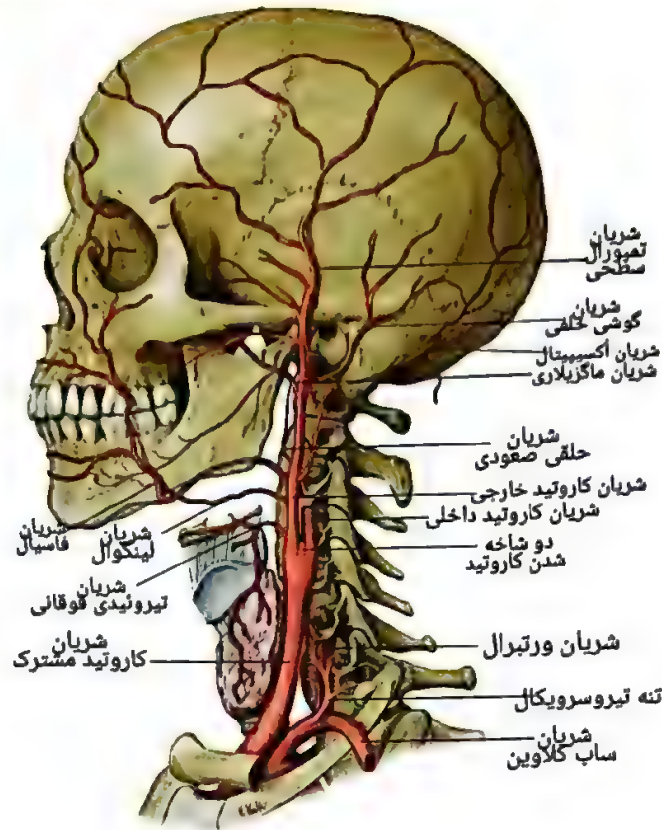
Auriculotemporal

Lesser occipital

طبق توضیحات سوال ۱۰، حس پوست روی زاویه‌ی فک پایینی، توسط عصب Great auricular تأمین می‌شود.

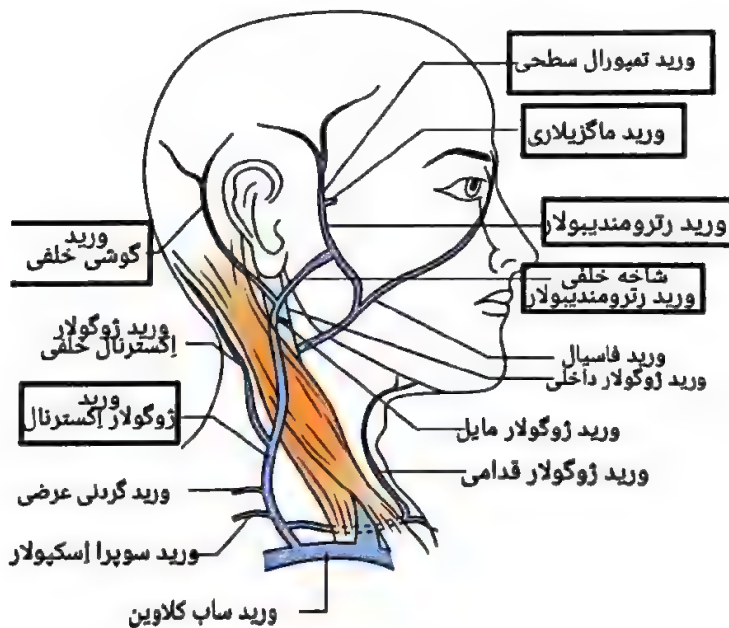
نام مبحث	تعداد سؤالات در آزمون‌های دو سال اخیر	ملاحظات
عروق سر و گردن	۱۵	مهم

به طور کلی شریان‌های کاروتید مشترک و ساب‌کلاوین خون‌رسانی کل سر و گردن را انجام می‌دهند. این دو شریان، در سمت چپ مستقیماً از قوس آنورت و در سمت راست از تنه‌ی براکیوسفالیک در پشت مفصل استرنوکلاویکولار جدا می‌شوند. شریان‌های کاروتید مشترک به سمت بالا صعود کرده و در کنار فوقانی غضروف تیروئید به ۲ شاخه تقسیم می‌شوند. این شاخه‌ها کاروتید داخلی و کاروتید خارجی نام دارند. در محل دو شاخه شدن، جسم کاروتید و سینوس کاروتید وجود دارد.



شکل ۱-۷۵. شاخه‌های شریان کاروتید خارجی

از قدام، خلف و سمت داخلی شریان کاروتید خارجی، شاخه‌هایی جدا می‌شوند و در نهایت در پشت گردن مندیبل به ماگزیلاری و گیجگاهی سطحی تقسیم می‌شود. شاخه‌های شریان گیجگاهی سطحی عبارت‌اند از: عرضی صورت، زایگوماتیکوآوربیتال، تمپورال میانی، فرونتال، پرییتال و گوشه قدامی.



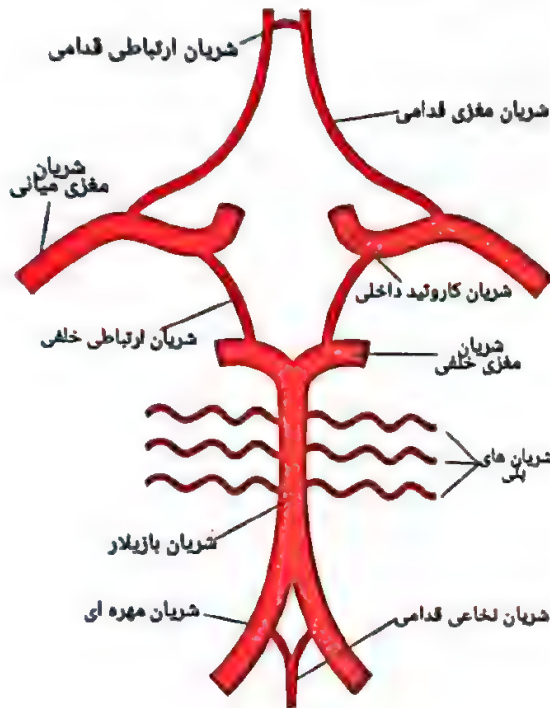
از طرفی از به هم پیوستن وریدهای ماگزیلاری و گیجگاهی سطحی، ورید رترومنڈیولار تشکیل می‌شود. ورید رترومنڈیولار به دو شاخه‌ی قدامی و خلفی تقسیم می‌شود. شاخه‌ی خلفی ورید رترومنڈیولار در ضخامت غده‌ی پاروتید به ورید گوشه‌ی خلفی پیوسته و ورید ژوگولار خارجی تشکیل می‌شود. این ورید در ضخامت فاسیای سطحی بر روی عضله SCM و در عمق عضله پلاتیسم، به موازات عصب گوشه‌ی بزرگ طی مسیر می‌کند و ورید ژوگولار خلفی خارجی به آن تخلیه می‌شود.

شکل ۱-۷۶. شکل گیری ورید ژوگولار خارجی

پاسخ: شریان ساب کلاوین نسبت به عضله‌ی اسکالن قدامی به سه قسمت تقسیم می‌شود.

شاخه‌های قسمت اول (قبل از عضله):

شریان ورتبرال؛ این شریان از سوراخ عرضی مهره‌های C1 تا C6 عبور می‌کند. از سوراخ ماگنوم می‌گذرد و پس از پیوستن به شریان طرف مقابل، شریان بازیلار را تشکیل می‌دهد. از شریان بازیلار، شریان‌های مغزی خلفی جدا شده و به همراه شریان‌های ارتباطی خلفی، ارتباطی قدامی و مغزی قدامی حلقه‌ی ویلیس را تشکیل می‌دهد.



شکل ۱-۷۷. حلقه‌ی ویلیس

۲- تنه‌ی تیروسرویکال: از این تنه سه شریان جدا می‌شود:

- ❶ شریان تیروئیدی تحتانی که از آن شاخه‌ی حنجره‌ای تحتانی جدا می‌شود
- ❷ شریان گردنی سطحی
- ❸ شریان سوپرا اسکپولار

۳- شریان اینترنال توراسیک: در فضای بین دنده‌ای ششم به دو شریان اپی‌گاستریک فوقانی و موسکولوفرینک تقسیم می‌شود.

شاخه‌های قسمت دوم (پشت عضله): از این قسمت تنه‌ی کوستوسرویکال جدا می‌شود که به دو شاخه‌ی گردنی عمقی و بین دنده‌ای فوقانی تر تقسیم می‌شود. از شریان بین دنده‌ای فوقانی تر شریان‌های بین دنده‌ای خلفی فضای اول و دوم جدا می‌شود

۱- کدام یک شاخه‌ای از شریان ساب کلاوین

نی‌باشد؟ (علوم پایه و دندان پزشکی اسفند ۹۹)

Vertebral ☒

Cost cervical ☒

Thyrocervical ☒

Superior thyroid ☒

سوال	۱			
پاسخ	د			

شاخه‌های قسمت سوم (بعد از عضله): شریان دورسال اسکپولار. گاهی شریان دورسال اسکپولار از قسمت سوم جدا نمی‌شود و همراه با شریان گردنی سطحی از یک تنه‌ی مشترک به اسم گردنی عرضی از قسمت اول جدا می‌شود. پس Superior thyroid شاخه‌ای از شریان ساب‌کلاوین نیست، بلکه شاخه‌ای از کاروتید خارجی است. بقیه موارد، شاخه‌های ساب‌کلاوین هستند.

شاخه‌های قدامی:

۱- شریان تیروئیدی فوقانی ☞ در پایین شاخ بزرگ استخوان هایپوتید جدا شده و شاخه‌ی حنجره‌ای فوقانی هم از آن جدا می‌شود. شریان حنجره‌ای فوقانی به همراه عصب حنجره‌ای داخلی غشای تیروهایپوتید را سوراخ می‌کند.

۲- شریان لینگوال ☞ در سطح استخوان هایپوتید جدا شده، از عمق عضله‌ی هایوگلوبوس عبور کرده و به شاخه‌های زبانی عمقی (خون‌رسانی نوک زبان)، زبانی خلفی (خون‌رسانی خلف زبان) و زبانی تحتانی (خون‌رسانی به غدد ساب‌لینگوال) تقسیم می‌شود. این شریان در قسمت ابتدایی خود با ورید ژوگولار خارجی مجاورت دارد.

۳- شریان صورتی ☞ از بالای استخوان هایپوتید جدا شده، از کنار قدامی عضله‌ی ماستر عبور کرده و وارد صورت و کناره‌ی چشم می‌شود. در این حالت شریان angular نام دارد. شاخه‌های گردنی این شریان «غلtek» است، یعنی: غده‌ای - لوزه‌ای - تحت چانه‌ای - کامی صعودی. شاخه‌های صورتی شامل: لبی فوقانی، لبی تحتانی، Alar و Septal (هر دو برای خون‌رسانی بینی) است. شاخه‌های خلفی شریان کاروتید خارجی:

۱- شریان اکسی‌پیتال ☞ هم‌سطح شریان فاسیال مبدأ گرفته، از شیار اکسی‌پیتال (روی ماستوتید تمپورال) عبور می‌کند و در مسیر خود با عصب زوج ۱۲ تقاطع می‌کند.

۲- شریان گوش‌ی خلفی ☞ بطن خلفی عضله‌ی دی‌گاستریک بین شریان اکسی‌پیتال (در پایین) و شریان گوش‌ی خلفی (در بالا) قرار می‌گیرد؛ بنابراین تنها شاخه‌ی خلفی که در مثلث دی‌گاستریک جدا می‌شود (نه مثلث کاروتید)، شریان گوش‌ی خلفی است.

شاخه‌های داخلی: تنها شریان این دسته، شریان حلقی صعودی است.

پس شریان تیروئیدی تحتانی جزء انشعابات شریان کاروتید خارجی نیست؛ بلکه شاخه‌ای از شریان ساب‌کلاوین است. بقیه موارد انشعابات شریان کاروتید خارجی هستند.

۲- همه‌ی شریان‌های ذیل جزء انشعابات

شریان کاروتید خارجی محسوب می‌شوند، بجز،
(دندان‌پزشکی دی ۹۷)

شریان حلقی بالا رونده‌ی (فارنژال
اسندانس)

شریان زبانی (لینگوال)

شریان تیروئیدی تحتانی

شریان اکسی‌پیتال

سؤال

۲

پاسخ

ج

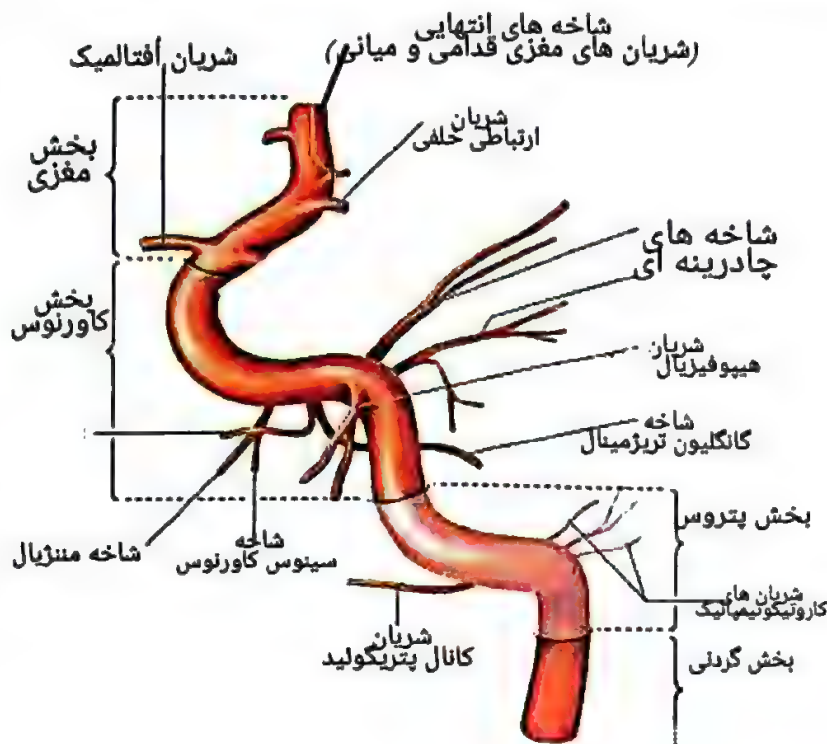
شریان‌های هیپوفیزی فوقانی و تحتانی از بخش cavernosal شریان کاروتید داخلی جدا می‌شوند.

شکل شریان کاروتید داخلی را دریاب.

شریان‌های قسمت سربرال شریان کاروتید داخلی: افتالمیک، کوروئیدال قدامی، ارتباطی خلفی، مغزی قدامی و میانی

شریان‌های قسمت کاورنوس: هیپوفیزی فوقانی و تحتانی، تنتوریال قاعده‌ای و حاشیه‌ای، گانگلیون تری‌ژمینال و شاخه‌ی عصبی

شریان‌های قسمت پتروس: کاروتیکوتیمپانیک، شریان کانال پتریگولید



شکل ۱-۷۸. شاخه‌های شریان کاروتید داخلی

خون چشم به وسیله‌ی شریان چشمی (ophthalmic artery) که شاخه‌ای از کاروتید داخلی است تأمین می‌شود ولی Infraorbital، شاخه‌ای از شریان افتالمیک نمی‌باشد.

شاخه‌های شریان افتالمیک:

۱- شریان مرکزی رتینا (central artery of retina): اولین شاخه‌ای که از شریان افتالمیک جدا می‌شود و در ضخامت عصب اپتیک طی مسیر می‌کند.

۲- شریان‌های مزگانی خلفی کوتاه (short posterior ciliary arteries)

۳- شریان‌های مزگانی خلفی بلند (long posterior ciliary arteris)

۴- شریان‌های مزگانی قدامی (anterior ciliary arteries)

۳- شریان‌های هیپوفیزی فوقانی و تحتانی

از کدام بخش شریان کاروتید داخلی جدا می‌شوند؟ (دندان پزشکی شهریور ۹۶)

cervical

cavernosal

petrosal

cerebral

۴- کدام شریان زیر شاخه‌ای از شریان

افتالمیک نمی‌باشد؟ (پزشکی اسفند ۹۹)

Lacrimal

Supratrochlear

Ciliary

Infraorbital

سوال	۳	۴		
پاسخ	ب	د		

۵- شریان اشکی (lacrimal artery)

۶- شریان بالای کاسه‌ی چشمی (supra orbital artery)

۷- شریان اتموئیدال خلفی (posterior ethmoidal artery)

۸- شریان اتموئیدال قدامی (anterior ethmoidal artery)

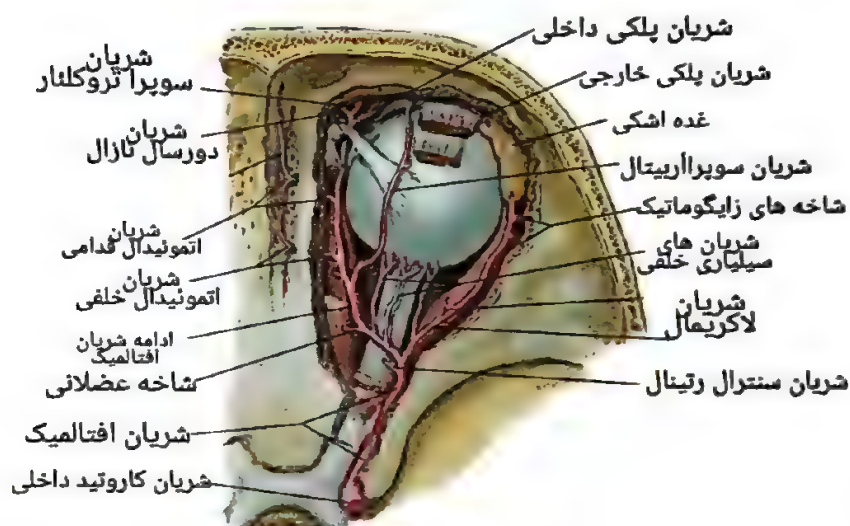
۹- شریان پلکی داخلی (medial palpebral artery)

۱۰- شریان بالای قرق‌راهی (supratrochlear artery)

۱۱- شریان پشتی بینی (dorsal nasal artery)

۱۲- شریان‌های عضلانی (muscular artery)

اول شریان سنترال رتینال و سیلیاری جدا می‌شود. بعدش وارد کانال اپتیک می‌شود و بقیه‌ی شاخه‌ها جدا می‌شوند.



شکل ۱-۷۹. شاخه‌های شریان افتالمیک

۵- مهم‌ترین شاخه شریانی تغذیه کننده

پرده‌های مننژ از چه شریانی منشأ می‌گیرد؟

(دندان پزشکی اسفند ۹۹)

carotid Internal

Occipital

Maxillary

Facial

مهم‌ترین شاخه شریانی تغذیه کننده پرده‌های مننژ از شریان Maxillary منشأ می‌گیرد.

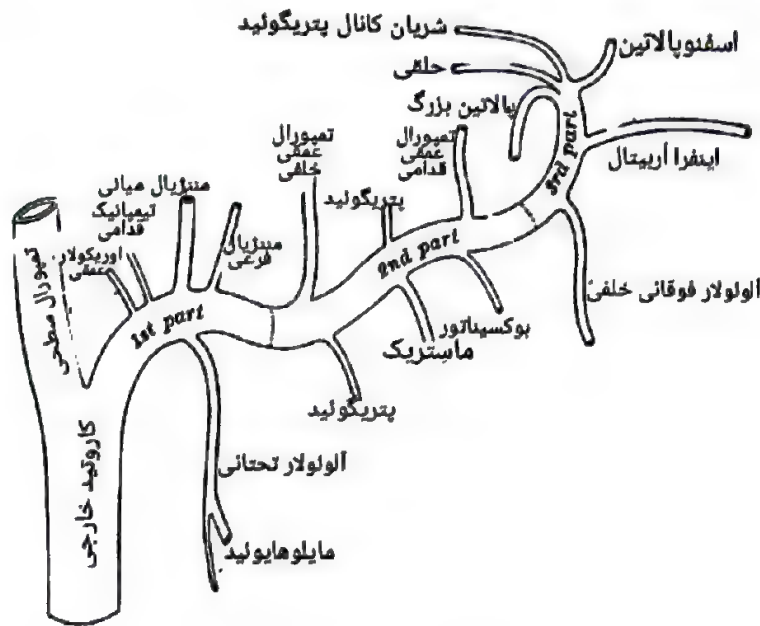
شاخه‌های شریان ماگزیلاری:

قسمت اول دو شاخه‌ی اصلی به نام شریان مننژیال میانی (مهم‌ترین شاخه شریانی تغذیه کننده پرده‌های مننژ) و آلتولار تحتانی و تعدادی شاخه‌ی کوچک به نام شریان‌های گوشه‌ی عمقی، تیمپانیک قدامی و مننژیال فرعی. تمام این شریان‌ها از استخوان عبور می‌کنند. مثلاً شریان مننژیال میانی از سوراک اسپینوزوم و شریان مننژیال فرعی از سوراک بیضی عبور می‌کنند. شریان مننژیال میانی در عمق پتریون حرکت می‌کند.

سوال	۵			
پاسخ	ج			

قسمت دوم (مجاور عضله ی پتریگوئید خارجی) شریان تمپورال عمقی، ماستریک، بوکال و شاخه های پتریگوئید. از این قسمت شاخه هایی هم نام شاخه های تنه ی قدامی عصب مندیبولار جدا می شوند.

قسمت سوم از این قسمت در حفره پتریگوبالاتین، شاخه های هم نام شاخه های عصب ماگزیلاری جدا می شود؛ شریان های آلویولار خلفی فوقانی، اینفرالرییتال، کامی بزرگ (شاخه ای به نام کامی کوچک می دهد)، حلقی، اسفنوبالاتین و شریان مجرای پتریگوئید. در نتیجه Inferior alveolar در حفره پتریگوبالاتین پیدا نمی شود.



شکل ۱-۸۰. شاخه های شریان ماگزیلاری

طبق توضیحات درسنامه، External jugular vein درست در عمق عضله پلاتیسم قرار دارد.

طبق توضیح سوال ۱، با انسداد شریان Costocervical، کاهش قابل توجه جریان خون در شریان Superior intercostal دیده می شود.

طبق توضیحات سوال ۱، شریان Dorsal scapular در سمت خارج عضله اسکان قدامی قرار دارد. بقیه گزینه ها، در سمت داخل این عضله هستند.

طبق توضیحات سوال ۱، به دنبال انسداد قسمت دوم شریان ساب کلاوین، گردش خون در شریان های قسمت سوم ساب کلاوین مختل خواهد شد. در بین گزینه ها، Dorsal scapular به قسمت سوم مرتبط است.

۶- کدام شریان در حفره پتریگوبالاتین پیدا نمی شود؟ (دندان پزشکی شهریور ۱۳۰۰)

- Greater palatine
- Inferior alveolar
- Sphenopalatine
- Infraorbital

۷- کدام یک از عروق زیر درست در عمق عضله پلاتیسم قرار دارد؟ (علوم پایه دندان پزشکی فروردین ۱۴۰۰)

- External jugular vein
- External carotid artery
- Internal jugular vein
- Internal carotid artery

۸- آنژیوگرام یک مرد ۴۵ ساله، انسداد شریان Costocervical نشان می دهد. این انسداد می تواند باعث کاهش قابل توجه جریان خون در کدامیک از شریان های زیر شود؟ (دندان پزشکی اسفند ۱۴۰۰)

- Superior intercostal
- Transverse cervical
- Ascending cervical
- Inferior thyroid

۹- کدام شریان زیر در سمت خارج عضله اسکان قدامی راست قرار دارد؟ (دندان پزشکی آبان ۱۴۰۰)

- Internal thoracic
- Dorsal scapular
- Vertebral
- Thyrocervical

۱۰- به دنبال انسداد قسمت دوم شریان ساب کلاوین، گردش خون کدام شریان دچار اختلال می شود؟ (دندان پزشکی شهریور ۱۳۰۰)

- Vertebral
- Internal thoracic
- Superior thyroid
- Dorsal scapular

سؤال	۶	۷	۸	۹	۱۰
پاسخ	ب	الف	الف	ب	د

پاسخ

طبق توضیحات سوال ۲، شریان Facial، اصلی ترین شریان خون رساننده به لوزه کامی است.

پاسخ

طبق توضیحات سوال ۲، Posterior auricular در مثلث دی گاستریک پیدا می شود و نه در مثلث کاروتید.

پاسخ

طبق توضیحات سوال ۳، Posterior cerebral از شریان کاروتید داخلی منشاء نمی گیرد.

پاسخ

طبق توضیحات سوال ۵، شریان صماخی قدامی (Anterior tympanic) شاخه ای از شریان Maxillary است.

پاسخ

طبق توضیحات سوال ۵، Deep temporal شاخه ای از قسمت دوم شریان ماگزیلاری است.

پاسخ

طبق توضیحات سوال ۵، شریان منزیال میانی، شاخه شریان ماگزیلاری است.

پاسخ

طبق توضیحات سوال ۵، شریان بوکال، شاخه ای از دومین قسمت شریان ماگزیلاری است.

۱۱- کدام شریان زیر اصلی ترین شریان

خون رساننده به لوزه کامی است؟ (پزشکی آبان ۱۳۰۰)

الف) Facial

ب) Lingual

ج) Ascending pharyngeal

د) Deep cervical

۱۲- کدام شریان در مثلث کاروتید پیدا

نمی شود؟ (پزشکی شهریور ۱۳۰۰)

الف) Occipital

ب) Ascending pharyngeal

ج) Lingual

د) Posterior auricular

۱۳- کدام یک از شریان های زیر از شریان

کاروتید داخلی منشاء نمی گیرد؟ (علوم پایه

پزشکی فرورد ۱۳۰۰)

الف) Posterior cerebral

ب) Middle cerebral

ج) Anterior cerebral

د) Ophthalmic

۱۴- شریان صماخی قدامی (Anterior tympanic)

شاخه ای از شریان است. (پزشکی آبان ۱۳۰۰)

الف) External carotid

ب) Lugal

ج) Maxillary

د) Superficial temporal

۱۵- کدام شریان زیر شاخه ای از قسمت دوم شریان

ماگزیلاری است؟ (علوم پایه دندان پزشکی فرورد ۱۳۰۰)

الف) Inferior alveolar

ب) Middle meningeal

ج) Deep temporal

د) Anterior tympanic

۱۶- شریان منزیال میانی شاخه کدام شریان

زیر است؟ (علوم پایه پزشکی شهریور ۹۹)

الف) اکسی پیتال

ب) تیروسرویکال

ج) ماگزیلاری

د) کاروتید خارجی

۱۷- شریان بوکال شاخه ای از است.

(دندان پزشکی آبان ۱۳۰۰)

الف) اولین قسمت شریان ماگزیلاری

ب) دومین قسمت شریان ماگزیلاری

ج) سومین قسمت شریان ماگزیلاری

د) شریان تمپورال سطحی

سوال	۱۱	۱۲	۱۳	۱۴	۱۵	۱۶	۱۷
پاسخ	الف	د	الف	ج	ج	ج	ب

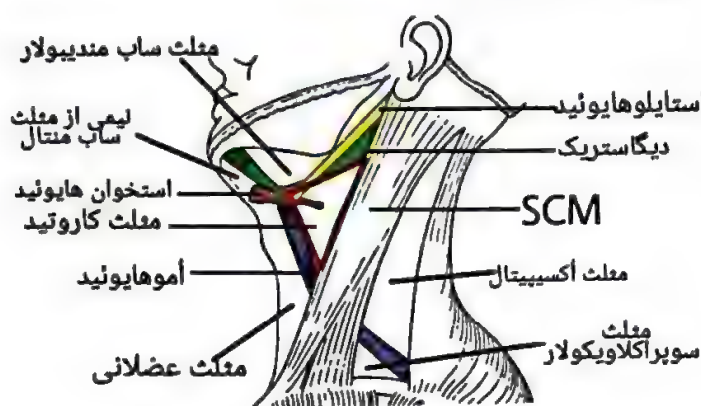
نکات پرتکرار

اعصاب و عروق سر و گردن*

- * شریان گردنی عمقی از شافه‌های شریان کستوسرویکال است.
- * شریان کوشی خلفی از شافه‌های شریان ماگزیلاری نیست. (شافه‌ی کاروتید خارجی) (۳ بار)
- شریان عرفی صورتی (شافه‌ی تمپورال) از شافه‌های شریان ماگزیلاری نیست.
- شافه‌های شریان ماگزیلاری
- قسمت اول ← مننزیال میانی و آلونولار تحتانی (فونرسانی دندان‌های پایین)
- قسمت دوم ← بوکال
- قسمت سوم ← گامی بزرگ (greater palatine) در حفره‌ی پتریگوپالاتین جدا می‌شود.
- شافه‌های شریان فاسیال ← صعودی گامی، لبی فوقانی، زیرچانه‌ای و لوزه‌ای گامی
- شریان پشتی بینی شافه‌ای از شریان افتالمیک است.
- شریان ساب‌کلاوین نسبت به عضله‌ی اسکالن قدامی سه قسمت می‌شود:
- شافه‌های قسمت سوم ← شریان دورسال اسکاپولار
- شافه‌های قسمت اول ← شریان ورتبرال و تنه‌ی تیروسرویکال که از این تنه سه شریان تیروئیدی تحتانی، گردنی سطحی و سوپرا اسکاپولار و در نهایت شریان اینترنال توراسیک جدا می‌شود.
- شریان Ascending palatine شافه‌ی شریان Facial است (شافه‌ی کاروتید خارجی نیست).
- شریان‌های هیپوفیزی فوقانی و تحتانی از قسمت کاورنوس شریان کاروتید داخلی جدا می‌شوند.
- * آسیب به گانگلیون پتریگوپالاتین ← فشکی چشم
- * عصب Deep petrosal حاوی الیاف پاراسمپاتیکی نیست. (سمپاتیک است)
- عصب کانال پتریگوئید (---)) Deep petrosal + Greater petrosal
- منشا عصب زایگوماتیکوتمپورال (دارای فیبرهای پاراسمپاتیک برای غدد اشکی) (---)) عصب ماگزیلاری
- * الیاف پاراسمپاتیکی توسط عصب lesser petrosal وارد گانگلیون Otic می‌شود.
- * عصب فرتیک از جلوی عضله‌ی اسکالن قدامی عبور می‌کند.
- * بازوی تحتانی آنسا سرویکال از C2 و C3 تشکیل شده است.
- * حس پوست چانه ← عصب آلونولار تحتانی (شافه‌ای از عصب مندیولار)
- حس پلک تحتانی ← عصب ماگزیلاری
- عصب بوکال از تنه قدامی عصب مندیولار جدا می‌شود.
- عصب‌دهی پوست نوک بینی ← اتمونیدال قدامی (شافه‌ای از تازوسیلیاری عصب افتالمیک)
- عقلاست استیلوفارنژیوس (از عصب ۹) و هاستر از فاسیال عصب نمی‌گیرد.
- عصب فاسیال (---)) عصب‌دهی به عقلاست حالت دهنده صورت، تمامی غدد برون ریز سر و گردن به جز پاروتید. در ضایعه عصب فاسیال در سوراخ استیلوماستوئید، عدم ترشح اشک انتظار نمی‌رود.
- عصب تازوسیلیاری پوست پیشانی را عصب نمی‌دهد.
- عقلاست استیلوماستوئید و رکابی از مندیولار عصب نمی‌گیرد.
- عصب زایگوماتیک از گانگلیون پتریگوپالاتین منشأ نمی‌گیرد.
- زوج ۵ ← عصب‌دهی عضله‌ی تنسور تیمپانی و دو سوم قدامی زبان
- عصب لینگوال (---)) مجاور با سومین دندان مولار پایین

نام میث	تعداد سؤالات در آزمون های دو سال اخیر	ملاحظات
عضلات و مثلث های گردن	۶	مهم

اضلاع مثلث تحت فکی یا دی گاستریک (دو بطنی) در بالا کنار تحتانی مندیبل، در پایین بطن قدامی و خلفی عضله دی گاستریک. محتوای مثلث دی گاستریک غده ی تحت فکی، بخشی از پاروتید، شریان صورتی و زبانی، عصب های یوگلوس و مایلوهایوتید. اضلاع مثلث کاروتید در قدام و پایین بطن فوقانی عضله ی اموهایوتید، در بالا عضله ی استیلوهیوتید (یادته دیگه ... عصب این عضله، از فاسیاله) و بطن خلفی دی گاستریک و در خلف، کنار قدامی عضله ی استرنوکلئیدوماستوتید. محتویات مثلث کاروتید غلاف کاروتید (شریان کاروتید مشترک و داخلی در داخل، ورید ژوگولار داخلی در خارج و عصب واگ در عقب)، شریان کاروتید خارجی، اعصاب هیوگلوس و اکسسوری و Ansa cervicalis



اضلاع مثلث عضلانی خط میانی گردن در جلو، بطن فوقانی عضله ی اموهایوتید در بالا و عقب، لبه ی قدامی نیمه ی تحتانی عضله ی SCM در پایین و عقب محتویات مثلث عضلانی عضله استرنوهایوتید و تیروهایوتید- لوب طرفی غده تیروئید

شکل ۱-۸۱ مثلث های گردنی

مثلث خلفی در جلو از کنار خلفی عضله ی SCM، در خلف از کنار قدامی عضله ی تراپزیوس و در پایین از یک سوم میانی استخوان کلاویکل تشکیل شده است. این مثلث توسط بطن تحتانی اموهایوتید به دو مثلث فوقانی (اکسیپیتال) و تحتانی (سوپراکلاویکولار) تقسیم شده است. در نتیجه مثلث اکسیپیتال در قدام از SCM، در خلف از تراپزیوس و در پایین از بطن تحتانی عضله ی اموهایوتید ساخته شده است.

این دو مثلث حاوی شبکه ی گردنی (عصب فرنیک)، تنه شبکه ی بازویی (عصب long thoracic و suprascapular)، شریان سوپرا اسکاپولار و گردنی عرضی و سومین بخش شریان ساب کلاوین، ورید ژوگولار خارجی و ریشه ی نخاعی عصب اکسسوری هستند.

یادداشت لبه قدامی عضله SCM روی شریان کاروتید، ورید ژوگولار داخلی و غدد لنفی عمقی گردنی قرار می گیرد و همچنین غده تیروئید را می پوشاند. در سطح خارجی عضله SCM، عصب عرضی گردنی، عصب گوشه بزرگ، عضله پلاتیسم و ورید ژوگولار خارجی دیده می شود. پس سطح خارجی عضله ی استرنوکلئیدوماستوتید با عصب اکسسوری مجاورت ندارد.

سطح عمقی لبه خلفی آن هم، با اعصاب شبکه گردنی، عصب فرنیک و بخش فوقانی شبکه بازویی مجاور است.

- ۱- سطح خارجی عضله ی استرنوکلئیدوماستوتید با کدامیک از عناصر زیر مجاورت ندارد؟ (پزشکی قلبی)
۱. ورید جوگولار خارجی
 ۲. عصب عرضی گردن
 ۳. عصب گوشه بزرگ
 ۴. عصب اکسسوری

سؤال	۱
پاسخ	د

پاسخ این عضله در قدام با ورید ساب کلاوین، ورید ژوگولار داخلی، شریان‌های صعودی گردن، گردنی عرضی، سوپرا اسکاپولار، عصب فرنیک، عصب واگ، شریان‌های کاروتید و غدد لنفاوی گردنی مجاور است. این عضله در خلف با ریشه‌های شبکه‌ی بازویی، قله‌ی پرده‌ی جنب و قسمت دوم شریان ساب کلاوین مجاورت دارد. پس Subclavian artery در جلوی عضله‌ی اسکالن قدامی قرار ندارد؛ بلکه در خلف این عضله قرار دارد.

پاسخ در ناحیه‌ی Sub Mental از سطح به عمق عضله‌ی ژنیوهایوتید در طبقه سوم قرار دارد.

طبقه‌بندی عضلات ساب‌منتال (زیر چانه‌ای):

طبقه‌ی اول ☞ بطن قدامی عضله‌ی دی‌گاستریک،

طبقه‌ی دوم ☞ عضله‌ی مایلوهایوتید

طبقه‌ی سوم ☞ عضله‌ی ژنیوهایوتید

پاسخ تنها شاخه‌ی غیر انتهایی شریان کاروتید خارجی که در مثلث دیگاستریک جدا می‌شود، Posterior auricular است.

پاسخ طبق جدول ۲۳، Thyroid gland جزء محتویات مثلث کاروتید نیست.

شریان: کاروتید مشترک، داخلی و خارجی (تمامی شاخه‌های کاروتید خارجی به

جز گوشه‌ی خلفی، ماگزیلاری و تمپورال سطحی)

ورید: ژوگولار داخلی

اعصاب: واگ (۱۰)، اکسسوری (۱۱)، هایپوگلووس (۱۲)، آنسا سرویکالیس و

بخشی از زنجیره سمپاتیک

شریان و ورید صورتی، زبانی

غدد: بزاقی تحت فکی و بخشی از پاروتید

اعصاب: هایپوگلووس و مایلوهایوتید (شاخه‌ای از مندیبولار)

عضله Sternohyoid

عضله Thyrohyoid

Lateral lobe of thyroid gland

شریان: سوپرا اسکاپولار، گردنی عرضی و سومین بخش شریان ساب کلاوین

ورید: ژوگولار داخلی

اعصاب: تنه شبکه بازویی، شبکه گردنی و ریشه نخاعی عصب اکسسوری (۱۱)

جدول ۲۳ محتویات مثلث‌های گردن

۲- کدامیک از عناصر آناتومی زیر در جلوی عضله‌ی اسکالن قدامی قرار ندارد؟ (پزشکی و دندان پزشکی آذر ۹۸)

Phrenic nerve

Ascending cervical artery

Subclavian artery

Transverse cervical artery

۳- در ناحیه‌ی Sub Mental از سطح به عمق کدام عضله در طبقه سوم قرار دارد؟ (پزشکی شهریور ۹۶)

بطن قدامی عضله‌ی دو بطنی

ژنیوگلووسوس

ژنیوهایوتید

مایلوهایوتید

۴- کدامیک از شاخه‌های زیر در مثلث دی‌گاستریک از شریان کاروتید خارجی جدا می‌شود؟ (پزشکی قطبی)

Facial

Posterior auricular

Lingual

Ascending palatine

۵- کدامیک از عناصر زیر جزء محتویات مثلث کاروتید نیست؟ (دندان پزشکی شهریور ۹۹)

Hypoglossal nerve

Thyroid gland

Ansa cervicalis

Internal jugular vein

سؤال	۲	۳	۴	۵
پاسخ	ج	ج	ب	ب

یادداشت:

کدامیک از عضلات زیر در تشکیل هر دو مثلث کاروتید و عضلانی گردن شرکت دارد؟ (پزشکی آذر ۹۸)

Digastric

Omohyoid

Thyrohyoid

Stylohyoid

طبق عکس ۸۱-۱، Omohyoid در تشکیل هر دو مثلث کاروتید و عضلانی گردن شرکت دارد.

کدام عصب زیر در مثلث خلفی خلفی گردن قرار ندارد؟ (پزشکی اسفند ۹۹)

Suprascapular

Long thoracic

Thoracodorsal

Spinal part of accessory

طبق جدول ۲۳، Thoracodorsal در مثلث خلفی گردن قرار ندارد.

زخم چاقو در مثلث خلفی گردن ممکن است منجر شود به: (پزشکی شهریور ۱۳۰۰)

انحراف زبان

انحراف صورت

افتادگی شانه

افتادگی مندیبل

طبق جدول ۲۳، به دلیل وجود ریشه نخاعی عصب اکسسوری در این ناحیه؛ زخم چاقو در مثلث خلفی گردن ممکن است منجر به افتادگی شانه بشود.

کدام عصب در مثلث کاروتید پیدا نمی شود؟ (دندان پزشکی شهریور ۱۳۰۰)

Accessory

Hypoglossal

Trigeminal

Vagus

طبق جدول ۲۳، عصب Trigeminal در مثلث کاروتید پیدا نمی شود.

کدام مورد زیر از محتویات مثلث عضلانی نیست؟ (دندان پزشکی اسفند ۱۳۰۰)

Inferior belly of omohyoid

Sternohyoid

Thyrohyoid

Lateral lobe of thyroid gland

طبق شکل ۸۲-۱، Inferior belly of omohyoid در مثلث خلفی گردن قرار دارد، نه مثلث عضلانی.

کدام مورد زیر در سطح قدامی عضله اسکالن قدامی وجود ندارد؟ (پزشکی

آبان ۱۳۰۰)

Subclavian vein

Prevertebral fascia

Vagus nerve

Phrenic nerve

طبق توضیحات سوال ۲، Prevertebral fascia در سطح قدامی عضله اسکالن قدامی وجود ندارد.

نام مبحث	تعداد سؤالات در آزمون‌های دو سال اخیر	ملاحظات
حلق	۷	مهم

حلق به سه قسمت حلق بینی (نازوفارنکس)، حلق دهانی و حلق حنجره‌ای تقسیم می‌شود:

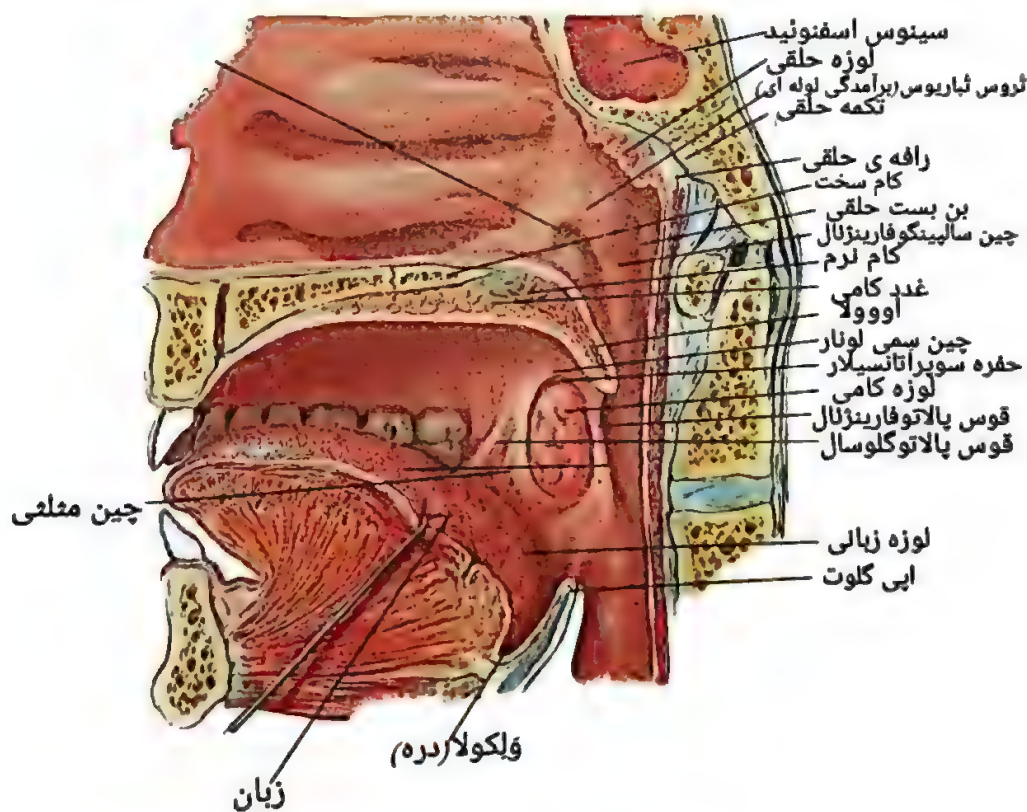
محتوای حلق بینی (nasopharynx): سوراخ حلقی شیپور استاش، لوزه‌ی سوم (آدنوئید)، لوزه‌های لوله‌ای (تیوبال تانسیل)، برآمدگی لوله‌ای (توروس توباریوس)، چین شیپوری حلقی، چین شیپوری کامی، برآمدگی بالابرنده (توروس لواتوریوس)، بن بست حلقی. در این ناحیه تنها عنصر منفرد و غیر جفت لوزه‌ی سوم است.

محتوای حلق دهانی (oropharynx): تنها نکته‌ی مهم این ناحیه حضور لوزه کامی است که از جلوی آن عضله یا چین پالاتوگلووس و از پشت آن عضله یا چین پالاتوفارنژیوس عبور می‌کند. در سمت خارج لوزه کامی، عصب زوج ۹ دیده می‌شود. لوزه زبانی هم در این ناحیه است.

محتوای حلق حنجره‌ای (laryngo pharynx): در جدار قدامی حلق حنجره‌ای، حفره‌ی piriformis وجود دارد. زیر مخاط این ناحیه، عصب حنجره‌ای داخلی و شریان حنجره‌ای فوقانی قرار دارد.

به طور کلی عصبدهی حسی حلق به این صورت است: حلق بینی به عهده‌ی عصب ماگزیلاری (V2)، حلق دهانی به عهده‌ی عصب گلو سوفارنژیال (۹) و حلق حنجره‌ای به عهده‌ی واگ (۱۰) می‌باشد.

تمام عضلات حلق به وسیله‌ی شبکه‌ی حلقی و مخصوصاً بخش مغزی عصب اکسسوری عصبدهی می‌شوند؛ به جز عضله‌ی نیزه‌ای حلقی (استایلو فارنژیوس) که مستقیماً توسط شاخه‌ای از عصب زبانی حلقی (۹) عصبدهی می‌شود.



شکل ۱-۸۲ محتویات حلق بینی و حلق دهانی

۱- کدام عضلات از رافه Pterygomandib- ular

مبدأ می گیرند؟ (علوم پایه دندان پزشکی

فصل ۱۳۰۰)

Buccinator and middle constrictor

Superior constrictor and buccinator

Superior constrictor and middle constrictor

Inferior constrictor and buccinator

در تشکیل رافه Pterygomandibular، دو عضله Superior constrictor and buccinator نقش دارند یا به عبارت دیگر؛ رافه Pterygomandibular

مبدأ عضلات Superior constrictor and buccinator است.

کلاً بد نیست محل مبدأ عضلات تنگ کننده رو بدونی:

تنگ کننده‌ی فوقانی: بال داخلی زائده‌ی پتریگوئید و هامولوس آن / رافه‌ی

پتریگومندیبولار و انتهای خلفی خط مایلوهایوئید.

تنگ کننده‌ی میانی: شاخ‌های بزرگ و کوچک استخوان هایوئید.

تنگ کننده‌ی تحتانی: خط مایل غضروف تیروئید و قوس غضروف کریکوئید.

۲- کدام ساختار زیر از شکاف بین قاعده

جمجمه و عضله‌ی تنگ کننده فوقانی عبور

می‌کند؟ (دندان پزشکی اسفند ۹۹)

Auditory tube

Internal laryngeal nerve

Recurrent laryngeal nerve

Tensor veli palatine

Auditory tube از شکاف بین قاعده جمجمه و عضله‌ی تنگ کننده

فوقانی عبور می‌کند.

پس باید بدونی که از بین عضلات تنگ کننده‌ی چی عبور می‌کنه.

بالای تنگ کننده‌ی فوقانی: بخش غضروفی شیپور استاش - شریان کامی

صعودی - عضله‌ی بالابرنده‌ی کام نرم

دقت کنید که شریان لوزهای (شاخه‌ای از شریان فاسیال) عضله تنگ کننده

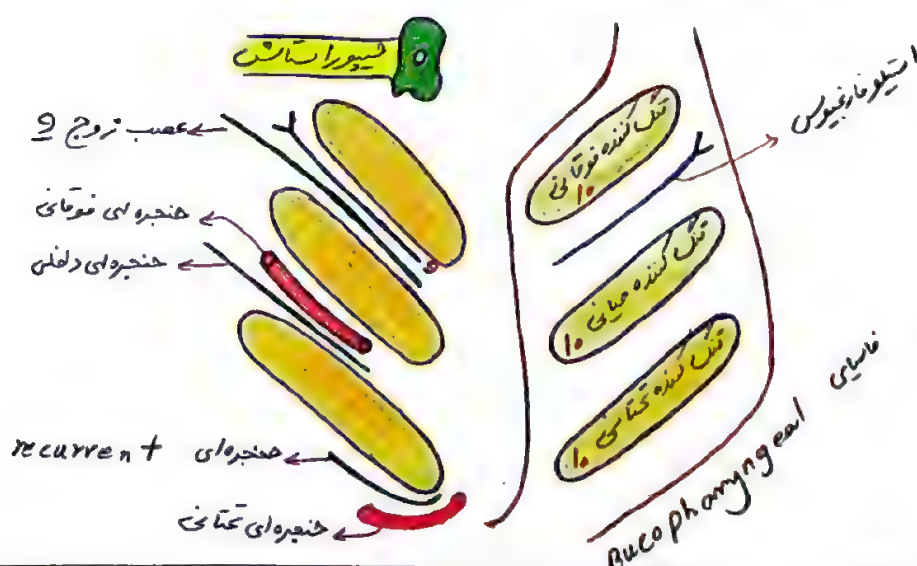
فوقانی را سوراخ می‌کند.

بین تنگ کننده‌ی فوقانی و میانی: عضله‌ی استایلوفاونژئوس و عصب آن یعنی

عصب گلو سوفارنژیال.

بین تنگ کننده‌ی میانی و تحتانی: شریان حنجره‌ای فوقانی - عصب حنجره‌ای داخلی

زیر تنگ کننده‌ی تحتانی: شریان حنجره‌ای تحتانی - عصب راجعه‌ی حنجره.



شکل ۱-۸۳ مجاورات عضلات تنگ کننده حلق

سؤال	۱	۲	
پاسخ	ب	الف	

پاسخ ۲- حد خلفی لوزه‌ی کامی palatine tonsil، عضله‌ی Palatopharyngeus و حد قدامی آن، عضله‌ی Palatogloss است. این لوزه در جدار طرفی اوروفارنکس قرار دارد و با عضله‌ی تنگ‌کننده‌ی فوقانی حلق مجاورت دارد. حس آن به وسیله‌ی عصب زوج ۹ مغزی منتقل می‌شود و از شریان‌های فاسیال و ماگزیلاری خون می‌گیرد.

- ۲- حد خلفی لوزه‌ی کامی palatine tonsil
کدام است؟ (پزشکی قلبی)
عضله‌ی Palatopharyngeus
عضله‌ی Palatogloss
عضله‌ی Levator veli Palatini
عضله‌ی Stylogloss

پاسخ شبکه‌ی حلقی روی عضله‌ی تنگ‌کننده‌ی میانی توسط بخش‌های زیر تشکیل می‌شود:
شاخه‌ی حلقی عصب واگ، شاخه‌هایی از عصب حنجره‌ای خارجی واگ، شاخه‌ی حلقی عصب گلو سوفارنژیال، بخش مغزی عصب اکسسوری و سمپاتیک.
پس عصب راجعه‌ی حنجره در تشکیل شبکه‌ی حلقی شرکت ندارد.

- ۴- کدامیک از اعصاب زیر در تشکیل شبکه‌ی حلقی شرکت ندارد؟ (پزشکی آذر ۹۸)
شاخه‌ی حلقی واگ
عصب راجعه‌ی حنجره
شاخه‌ی حلقی گلو سوفارنژیال
عصب حنجره‌ای خارجی

پاسخ شریان Facial به لوزه‌ی کامی عمدتاً خون‌رسانی می‌کند.
خون‌رسانی حلق رو قبلاً هم گفتم باز می‌گم:
بخش فوقانی حلق: شریان حلقی صعودی (شاخه‌ای از کاروتید خارجی)، شریان کامی صعودی و لوزه‌ای از شریان فاسیال و همچنین شاخه‌هایی از شریان ماگزیلاری.

- ۵- کدامیک از شریان‌های زیر به لوزه‌ی کامی عمدتاً خون‌رسانی می‌کند؟ (پزشکی قلبی)
Maxillary
Ascending palatine
Descending palatine
Facial

بخش تحتانی حلق: شاخه‌ی حلقی تیروئید تحتانی

پاسخ طبق توضیحات در ستامه، Palatine tonsil در Oropharynx دیده می‌شود.

- ۶- کدامیک از ساختارهای تشریحی زیر در Oropharynx دیده می‌شود؟ (پزشکی شهرپرور ۹۹)
Torus tubarius
Torus levatorius
Palatine tonsil
Piriform recess

سؤال	۳	۴	۵	۶
پاسخ	الف	ب	د	ج

یادداشت:

کدامیک از عضلات حلق از عصب زوج ۹ شاخه می‌گیرد؟ (پزشکی اردیبهشت ۹۷)

الف استیلوفارنژئوس ب سالیپنگوفارنژئوس

ج بالاتوفارنژئوس د گلسوفارنژئوس

طبق توضیحات درسنامه، عضله استیلوفارنژئوس از عصب زوج ۹ شاخه می‌گیرد.

حس لوزه کامی توسط کدامیک از اعصاب زیر تأمین می‌شود؟ (دندان‌پزشکی

شهریور ۹۹)

الف Maxillary ب Glossopharyngeal

ج Vagus د Mandibular

طبق توضیحات درسنامه، حس لوزه کامی توسط Glossopharyngeal تأمین می‌شود.

کدام عصب زیر حس حلق دهانی را تأمین می‌کند؟ (علوم پایه پزشکی اسفند ۹۹)

الف Glossopharyngeal ب Maxillary

ج Vagus د Mandibular

طبق توضیحات درسنامه، Glossopharyngeal حس حلق دهانی را تأمین می‌کند.

عصب‌دهی حسی کام نرم توسط عصب تأمین می‌شود.

(دندان‌پزشکی شهریور ۱۳۰۰)

الف pharyngeal branch of vagus

ب pharyngeal branch of cervical sympathetic

ج lesser palatine branch of maxillary

د internal laryngeal branch of vagus

طبق توضیحات درسنامه، عصب‌دهی حسی کام نرم توسط عصب lesser pala- tine branch of maxillary تأمین می‌شود.

کدامیک از ساختارهای تشریحی زیر، از بین عضلات تنگ کننده میانی و

تحتانی حلق عبور می‌کند؟ (دندان‌پزشکی شهریور ۹۹)

الف External laryngeal nerve ب Inferior laryngeal artery

ج Internal laryngeal nerve د palatoglossus

طبق توضیحات سوال ۲، internal laryngeal nerve از بین عضلات تنگ کننده میانی و تحتانی حلق عبور می‌کند.

ملاحظات	تعداد سؤالات در آزمون های دو سال اخیر	موضوع
مهم	۵	تیروئید

فاسیای عمقی گردن از لایه های زیر تشکیل شده است:

(۱) لایه سطحی فاسیای عمقی (Investing Layer) دور تمام ساختارهای گردن را می پوشاند و دو عضله SCM و تراپزیوس رو دربر گرفته است.

(۲) لایه جلوی مهره های (Prevertebral) ستون مهره، عضلات جلوی مهره های، اسکالنها (قدامی میانی و خلفی) و عضلات عمقی ناحیه پشت گردن و زنجیره سمپاتیک را احاطه می کند.

(۳) لایه جلوی نایی (Pretracheal) که احشاء گردن شامل نای، مری و تیروئید را می پوشاند.

(۴) غلاف کاروتید شریان های کاروتید مشترک و داخلی، ورید ژوگولار داخلی و عصب واگ را احاطه می کند. تنه سمپاتیک از مجاورت خلفی داخلی غلاف کاروتید است.

فاسیاهای گردن در سقف و کف مثلث خلفی گردن کدامند؟

Investing - Prevertebral

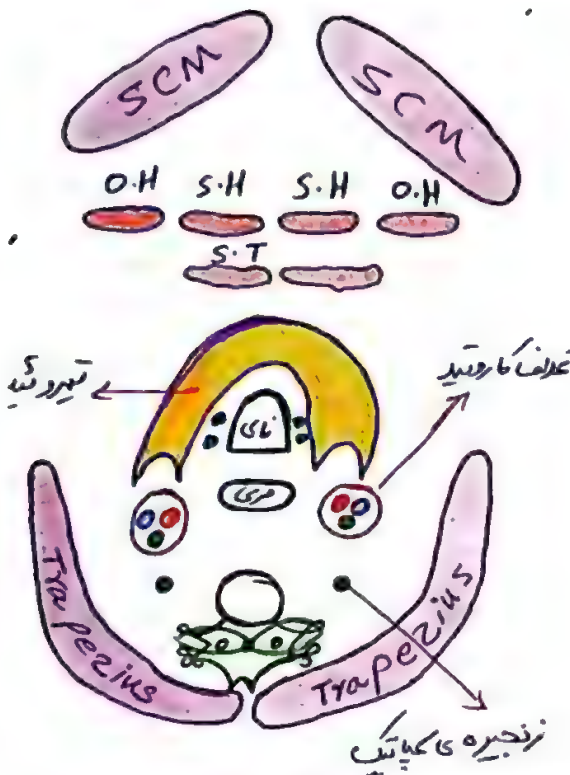
مجاورت تیروئید:

خارج با بطن فوقانی اوموهایپوئید، استرنوهایپوئید، استرنوتیروئید (این سه عضله از قوس گردنی عصب می گیرند) و SCM مجاورت دارد.

داخل در قدام با نای، حنجره و کریکوتیروئید و در خلف با عصب راجعه حنجره، عصب حنجره های خارجی، عضله تنگ کننده تحتانی حلق و مری مجاورت دارد.

سطح خلفی و خلفی طرفی غلاف کاروتید

کنار خلفی غدد پاراتیروئید



شکل ۱-۸۴ مجاورت تیروئید

غده تیروئید به طور معمول بخشی از خون رسانی خود را از شاخه شریان Subclavian دریافت می کند.

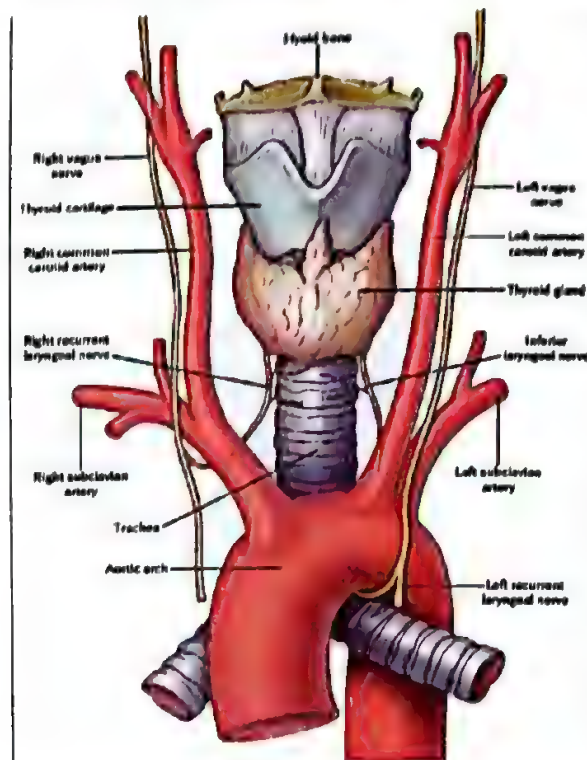
خون رسانی غده تیروئید: شریان تیروئیدی فوقانی (شاخه های از کاروتید خارجی) و شریان تیروئیدی تحتانی (شاخه های از تنه تیروسرویکال از شریان ساب کلاوین) خون را به این غده می رسانند. پس غده تیروئید به طور معمول بخشی از خون رسانی خود را از شاخه شریان Subclavian دریافت می کند.

۱- غده تیروئید به طور معمول بخشی از خون رسانی خود را از شاخه کدام شریان زیر دریافت می کند؟ (پزشکی دی ۹۹)

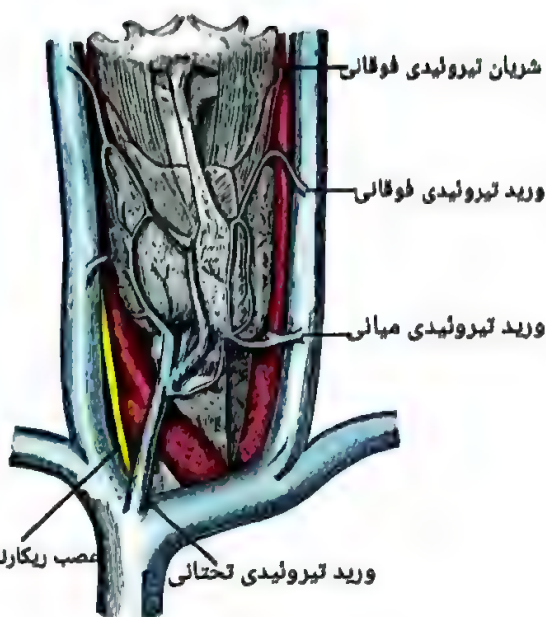
Lingual Internal carotid
Vertebral Subclavian

سؤال	۱
پاسخ	ج

وریدهای تیروئیدی فوقانی، میانی و تحتانی خون تیروئید را تخلیه می کنند. شریان لارنجیال فوقانی شاخه ای از شریان تیروئیدی فوقانی است که غشاء تیروئیدوپیتروئید رو هم سوراخ می کند. عصب حنجره ای داخلی با شریان لارنجیال فوقانی همراه است. عصب حنجره ای خارجی همراه با شریان تیروئیدی فوقانی است. عصب راجعه حنجره نیز با شریان تیروئیدی تحتانی همراه است.



شکل ۸۵-۱ خونرسانی تیروئید



شکل ۸۶-۱. خونرسانی غده تیروئید

وریدهای تیروئیدی فوقانی و میانی به ورید ژوگولار داخلی و ورید تیروئیدی تحتانی به ورید براکیوسفالیک چپ می ریزند. ورید براکیوسفالیک چپ از پشت انتهای داخلی استخوان ترقوه ای چپ، از به هم پیوستن ورید ژوگولار داخلی و سابکلاوین چپ شروع می شود و در لبه ای تحتانی اولین غضروف دنده ای راست به ورید براکیوسفالیک سمت راست می رسد.

در نوزادان از عقب دسته جناغ عبور می کند.

از محدوده انتهای داخلی استخوان ترقوه چپ آغاز می شود.

وریدهای تیروئیدی تحتانی و ورید بین دنده ای فوقانی چپ به آن وارد می شود.

دسته جناغ عبور نمی کند.

۲- در مورد ورید براکیوسفالیک چپ کدام گزینه صحیح نمی باشد؟ (علوم پایه پزشکی ری ۹۹)

در محدوده لبه تحتانی اولین غضروف دنده ای راست به ورید براکیوسفالیک سمت راست می رسد.

در نوزادان از عقب دسته جناغ عبور می کند.

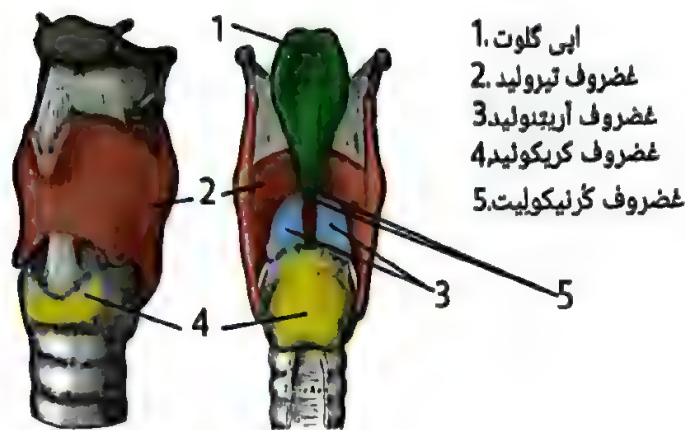
از محدوده انتهای داخلی استخوان ترقوه چپ آغاز می شود.

وریدهای تیروئیدی تحتانی و ورید بین دنده ای فوقانی چپ به آن وارد می شود.

سؤال	۲
پاسخ	ب

۲- غضروف کریکوتیئید: پایین ترین غضروف حنجره است و به شکل یک انگشت نرگین دار است.

۳- اپی گلوت: غضروفی بزرگی شکل است که بوسیله ی رباط تیروایپ گلو تیک به سطح خلفی زاویه ی غضروف تیروئید متصل است و تکه ای اپی گلو تیک در نیمه ی تحتانی سطح خلفی قرار دارد.



۴- غضروف آریتنوئید: یک جفت غضروف هرمی شکل است. قاعده ی این هرم دارای سه زاویه (قدامی، خارجی، خلفی) است. زاویه قدامی را زائده ی صوتی و زاویه خارجی را زائده ی عضلانی می نامند. طناب های صوتی بین دو غضروف آریتنوئید و تیروئید قرار دارند.

۵- غضروف کورنیکولیت (به صورت جفت)

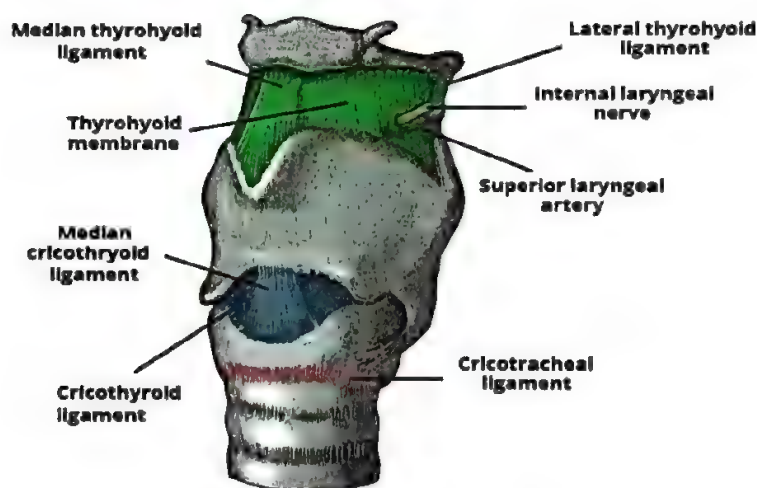
۶- غضروف کونتیفورم (به صورت جفت)

شکل ۱-۸۷ غضروف های حنجره

غشاهای (رباط ها) مهم حنجره عبارتند از:

۱- رباط تیروهایوئید (خارجی): تنها نکته ی مهم اینه که توسط شاخه ی داخلی عصب حنجره ای فوقانی و شریان حنجره ای فوقانی و مجاری لنفاوی سوراخ می شود.

۲- رباط چهار گوش: در بین غضروف اپی گلوت و آریتنوئید قرار دارد. قسمت فوقانی ای.ن رباط، طناب آری اپی گلو تیک و قسمت



شکل ۱-۸۸ رباط های حنجره

تحتانی آن، طناب وستیبولار (صوتی کاذب) نام دارد.

۳- رباط کریکوتایروئید یا کریکوورکال (داخلی): سه غضروف آریتنوئید و تیروئید و کریکوتیئید را به هم متصل می کند و سبب ایجاد لیگامان های صوتی در ضخامت طناب صوتی می شوند. همچنین در جلو رباط کریکوتایروئید میانی را می سازد که در صورت انسداد مسیر نای در بالای حنجره، با پاره کردن این رباط مسیر تنفسی را باز می کنند.

حفره حنجره به لحاظ آناتومیک به سه بخش تقسیم می شود:

۱. سوپرا گلو تیک یا Vestibule: فضای بین سطح تحتانی اپی گلوت و طناب وستیبولار (طناب صوتی کاذب)

۲. گلو تیک: فضای بین طناب وستیبولار و صوتی حقیقی

۳. اینفرا گلو تیک: فضای پایین طناب صوتی حقیقی

عضلات حنجره: اول به سری نکات کلی بهت می گم بعد جداگونه بررسی شون می کنیم.

تمامی عضلات حنجره باعث نزدیک شدن تارهای صوتی و تولید صوت می‌شوند بجز کریکواریتنوئید خلفی که باعث دور شدن تارهای صوتی می‌شود و عصب همه‌ی عضلات داخلی حنجره، شاخه‌ی راجعه‌ی حنجره‌ای عصب واگ است بجز کریکوتیروئید که از شاخه‌ی خارجی عصب حنجره‌ی فوقانی واگ عصب می‌گیرد. فضای سوپرا گلوئیک و گلوئیک توسط شاخه‌ی داخلی عصب حنجره‌ای فوقانی عصب حسی دریافت می‌کند. عصب حنجره‌ای فوقانی، شاخه‌ای از عصب واگ است که در بالای شاخ بزرگ استخوان هایوئید به دو شاخه‌ی داخلی (عصب حنجره‌ای داخلی) و خارجی (عصب حنجره‌ای خارجی: همراه با شریان تیروئیدی فوقانی) تقسیم می‌شود. همونطور که گفتیم قسمت خارجی به عضله‌ی کریکوتیروئید عصب می‌دهد. فضای اینفراگلوئیک، اعصاب حسی خودش را از عصب ریکارنت لارنجیال می‌گیرد.

عضله‌ی کریکوتیروئید: غضروف تیروئید رو به سمت پایین و جلو می‌کشد، در نتیجه طناب‌های صوتی کشیده و باریک می‌شود!

پس عمل کریکوتیروئید، کشیدن تارهای صوتی است.

زیر شدن صدا = دور شدن غضروف‌های تیروئید و آریتنوئید = انقباض عضله‌ی

کریکوتیروئید = کشیده شدن طناب‌های صوتی

بم شدن صدا = نزدیک شدن غضروف‌های تیروئید و آریتنوئید = انقباض عضلات

وکالیس و تیروآریتنوئید = شل شدن طناب‌های صوتی

عضله‌ی تیروآریتنوئید: از زاویه‌ی غضروف تیروئید منشأ گرفته و به غضروف

آریتنوئید متصل می‌شود. الیاف فوقانی آن سبب به وجود آمدن عضله‌ی

تیروآپی گلوئیک می‌شود که حنجره را باز می‌کند. الیاف عمقی - تحتانی

عضله‌ی تیروآریتنوئید، عضله وکالیس را می‌سازد.

عضله‌ی آریتنوئید مایل: مبدأ و انتهای آن هر دو روی غضروف‌های آریتنوئید

است. برخی الیاف آن سبب بوجود آمدن بخش Aryepiglottic می‌شوند که

سبب بسته شدن حنجره می‌شود.

عضله‌ی کریکواریتنوئید خلفی: مبدأ آن سطح خلفی لامینای غضروف

کریکوئید (انگشتری) است و به زوائد عضلانی غضروف هرمی (آریتنوئید) وصل

می‌شود. این عضله سبب دور شدن طناب‌های صوتی و باز شدن شکاف

گلوٹ می‌شود. پس مبدأ عضله‌ای که طناب‌های صوتی را از هم دور می‌کند

(کریکوتیروئید خلفی)، سطح خلفی لامینای کریکوئید است.

عضله کریکواریتنوئید خارجی طناب‌های صوتی رو به هم نزدیک می‌کند و

در نتیجه شکاف گلوٹ رو می‌بندد.

۱- عمل کدام عضله، کشیدن تارهای صوتی

است؟ (درمان پزشکی لغوی)

وکالیس

آری اپی گلوئیک

تیروآریتنوئید

کریکوتیروئید

۲- مبدأ عضله‌ای که طناب‌های صوتی را از

هم دور می‌کند، کدام است؟ (پزشکی لغوی)

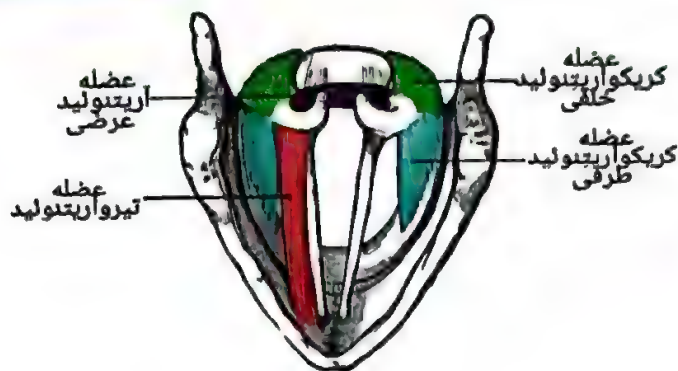
سطح خلفی لامینای کریکوئید

زائده‌ی عضلانی آری تنوئید

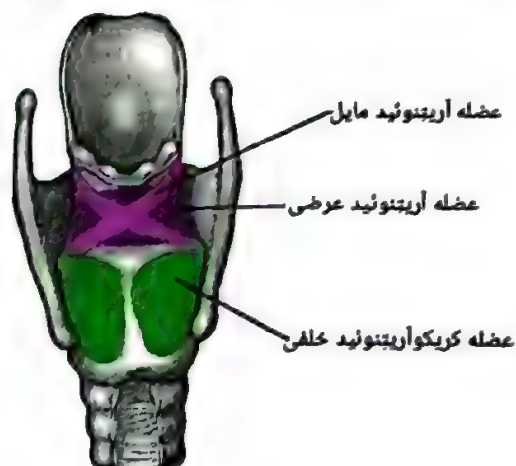
سطح خارجی حلقه‌ی کریکوئید

سطح خارجی لامینای تیروئید

سؤال	۱	۲		
پاسخ	د	الف		



شکل ۱-۹۰. عضلات حنجره. نمای فوقانی



شکل ۱-۸۹. عضلات حنجره. نمای خلفی

۳- طناب‌های صوتی بین کدام غضروف‌های زیر کشیده شده است؟ (دندان پزشکی شهریور ۹۹)
 Thyroid و Cricoid ☐ Arytenoid و Cricoid ☐
 Arytenoid و Thyroid ☐ Epiglottis و Arytenoid ☐

طبق توضیحات درسنامه، طناب‌های صوتی بین Thyroid و Arytenoid کشیده شده است.

۴- کدامیک از عضلات زیر توسط عصب حنجره‌ای خارجی عصب‌دهی شده است؟ (پزشکی ری ۹۹)
 Thyroepiglottic ☐
 Posterior cricoarythenoid ☐
 Aryepiglottic ☐
 Cricothyroid ☐

طبق توضیحات درسنامه، Cricothyroid توسط عصب حنجره‌ای خارجی عصب‌دهی شده است.

۵- عصب همراه شریان تیروئیدی فوقانی ممکن است در طی جراحی غده تیروئید آسیب دیده باشد. کدامیک از اختلال‌های عملکردی زیر ممکن است ناشی از این آسیب باشد؟ (پزشکی اسفند ۱۴۰۰)
 شل شدن طناب‌های صوتی ☐
 چرخش غضروف‌های آریتنویید ☐
 دور شدن طناب‌های صوتی ☐
 کشیده شدن طناب‌های صوتی ☐

طبق درسنامه، عضله کریکوئید که وظیفه کشیدن طناب‌های صوتی را دارد از عصب حنجره‌ای خارجی، که همراه شریان تیروئیدی فوقانی است، عصب می‌گیرد.

۶- کدامیک از عضلات حنجره توسط عصب راجعه‌ای حنجره ای عصب‌دهی نمی‌شود؟ (پزشکی شهریور ۹۹)
 کریکوتیروئید ☐ آری اپیگلوتیک ☐
 کریکواریتنویید خارجی ☐ تیرواپیگلوتیک ☐

طبق درسنامه، عضله کریکوتیروئید توسط عصب راجعه‌ای حنجره‌ای عصب‌دهی نمی‌شود، بلکه از عصب حنجره‌ای خارجی عصب می‌گیرد.

سؤال	۳	۴	۵	۶
پاسخ	ج	د	د	الف

عصب‌دهی کدام مورد زیر توسط عصب حنجره داخلی تأمین می‌شود؟

(دندان پزشکی ری ۹۹)

- الف) حس بالای چین‌های صوتی
ب) عضله کریکوتیروئید
ج) عضله آریتنوئید عرضی
د) حس پایین چین‌های صوتی

طبق توضیحات درسنامه، عصب‌دهی حس بالای چین‌های صوتی توسط عصب حنجره داخلی تأمین می‌شود.

دهلیز (Vestibule) حنجره در کجا قرار دارد؟ (علوم پایه پزشکی هردار ۱۴۰۰)

- الف) پایین چین‌های صوتی
ب) بالای چین‌های دهلیزی
ج) بالای چین‌های آری اینگلوتیک
د) بین چین‌های صوتی و دهلیزی

طبق توضیحات درسنامه، دهلیز (Vestibule) حنجره در بالای چین‌های دهلیزی قرار دارد.

فضای اینفراگلوتیک حنجره در قرار دارد. (علوم پایه دندان پزشکی هردار ۱۴۰۰)

- الف) پایین چین‌های صوتی
ب) بالای چین‌های دهلیزی
ج) بالای چین‌های آری اینگلوتیک
د) بین چین‌های صوتی و دهلیزی

طبق توضیحات درسنامه، فضای اینفراگلوتیک حنجره در پایین چین‌های صوتی قرار دارد.

کدام عمل به دنبال آسیب عصب حنجره‌ای خارجی اتفاق نمی‌افتد؟

(دندان پزشکی شهریور ۱۴۰۰)

- الف) دور شدن چین‌های صوتی
ب) کشش چین‌های صوتی
ج) باز شدن مدخل حنجره
د) بسته شدن مدخل حنجره

طبق توضیحات سوال ۱، آسیب عصب حنجره‌ای خارجی باعث فلج عضله کریکوتیروئید می‌شود از طرفی این عضله فلج شود، کشش چین‌های صوتی اتفاق نمی‌افتد.

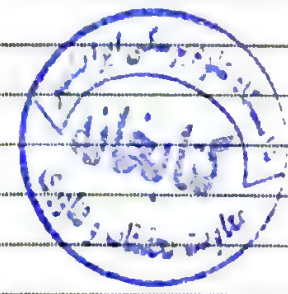
خانمی ۳۵ ساله تحت بیهوشی عمومی است، پیش از لوله‌گذاری

(Intubation)، کدام عضله سبب Abduction چین‌های صوتی شده است؟ (پزشکی

آبان ۱۴۰۰)

- الف) Lateral cricoarytenoid
ب) Thyroarytenoid
ج) Posterior cricoarytenoid
د) Transverse arytenoid

طبق توضیحات سوال ۲، عضله Posterior cricoarytenoid سبب Abduction چین‌های صوتی می‌شود.



نام مبحث	تعداد سؤالات در آزمون‌های دو سال اخیر	ملاحظات
عضلات نواحی هایونید	۷	مهم

استخوان هایونید (لامی) داخل گردن قرار دارد و گردن رو به دو ناحیه‌ی فوقانی (سوپراهایونید) و تحتانی (اینفراهایونید) تقسیم می‌کند. این دو فضا شامل یک سری عضله هستند:

۱- عضلات ناحیه‌ی اینفراهایونید سطحی:

(الف) عضله‌ی اموهايونيد: وتر واسطه‌ای آن جلوی ورید ژوگولار داخلی است. استخوان هایونید را پایین می‌کشد.

(ب) عضله‌ی استرنوهایونید: استخوان هایونید رو پایین می‌کشد.

۲- عضلات ناحیه‌ی اینفراهایونید عمقی:

(الف) عضله‌ی استرنوتیروئید: به خط مایل غضروف تیروئید وصل میشه و غضروف تیروئید (و در نتیجه کل حنجره) رو به سمت پایین می‌کشد.

(ب) عضله‌ی تیروهایونید: اگه حنجره ثابت باشه، هایونید رو پایین می‌کشد و اگه هایونید ثابت باشه، حنجره رو بالا می‌کشد.

قبلاً بهت گفتم اعصاب همه‌ی عضلات اینفراهایونید از آنسا سرویکالیسه؛ بجز تیروهایونید که از C1 همراه هایوگلووس عصب می‌گیره.

پاسخ ۳- عضلات سطحی سوپرا هایونید:

(الف) دی گاستریک: دارای دو بطن قدامی و خلفی. استخوان هایونید (و در نتیجه کل حنجره) رو بالا می‌کشد. همچنین می‌تونه مندیبل رو به سمت پایین بکشد به باز شدن دهان کمک کنه. عصب بطن قدامی، عصب آلوئولار تحتانی و عصب بطن خلفی، شاخه‌ای از عصب فاسیاله.

پس عصب بطن قدامی عضله دیگاستریک، Trigeminal است.

(ب) استایلوهایونید: استخوان هایونید رو بالا و عقب می‌بره و از عصب فاسیال عصب می‌گیره.

۱- عصب بطن قدامی عضله دیگاستریک

کدام است؟ (علوم پایه پزشکی فرردار ۱۴۰۰)

Facial

Trigeminal

Ansa cervicalis

Spinal accessory

۲- کدام یک از ساختارهای زیر در پایین

(سطح) عضله Mylohyoid قرار دارد؟ (علوم پایه

دندان پزشکی فرردار ۱۴۰۰)

Lingual nerve

Facial artery

Sublingual gland

Geniohyoid muscle

پاسخ ۴- عضلات میانی سوپرا هایونید: اینجا فقط عضله‌ی مایلوهایونید رو

داریم که مهم‌ترین عضله در تشکیل کف دهانه، اگه مندیبل ثابت باشه، هایونید (و در نتیجه کل حنجره) رو به سمت بالا و جلو می‌کشد و اگر هایونید ثابت باشه، مندیبل رو پایین می‌کشد. در مرحله‌ی اول بلع هم، کف دهان رو بالا می‌کشد. عصبش آلوئولار تحتانی و شریان صورتی از سطح این عضله طی مسیر می‌کنه و وارد صورت می‌شه. پس Facial artery در پایین (سطح) عضله Mylohyoid قرار دارد.

سؤال	۱	۲		
پاسخ	ب	ب		



پاسخ ۵- عضلات عمقی سوپراهایوئید: این جا هم فقط جنیوها یوئید رو داریم. مندیپیل رو پایین می کشه. اگه مندیپیل ثابت باشه، هایوئید رو به طرف جلو و بالا می کشه. عصبش هم که قبلاً گفتم از شبکه ی گردنی (نه قوس گردنی) یعنی C1 همراه هایوگلو سه.

پاسخ

عضلاتی که هایوئید را بالا می آورند (مندیپیل را پایین می آورند)	عضلاتی که هایوئید را پایین می آورند
Mylohyoid (inf. Alveolar)	Thyrohyoid (C1)
Genohyoid (C1)	Sternohyoid (Ansa cervicalis)
Digastric (inf. Alveolar & Facial)	Omohyoid (Ansa cervicalis)

جدول ۲۴ عضلات گردن و اعصاب آن ها

طبق جدول ۲۴، Mylohyoid مندیپیل را پایین می برد.

پاسخ ۵- مرد ۴۳ ساله ای در صحبت کردن دچار مشکلات شدید است. رزیدنت گوش و حلق بینی در طی معاینه متوجه مشکلاتی در بالا بردن استخوان هایوئید و کف دهان می شود. در این اعمال، کدام گروه از اعصاب زیر درگیر می باشند؟ (پزشکی اسفند ۱۳۰۰)

پاسخ Trigeminal nerve and vagus nerve **الف** Trigeminal nerve and facial nerve **ب**

پاسخ Ansa cervicalis and Glossopharyngeal nerve **ج** Ansa cervicalis and Facial nerve **د**

طبق جدول ۲۴، اعصاب Trigeminal nerve and facial nerve درگیر می باشند.

پاسخ ۶- دام عضله زیر توسط عصب C1 عصب دهی می شود؟ (دندان پزشکی آبان ۱۳۰۰)

پاسخ Thyrohyoid **الف** sternohyoid **ب**

پاسخ Omohyoid **ج** Sternohyoid **د**

طبق توضیحات در سنامه، Thyrohyoid توسط عصب C1 عصب دهی می شود.

پاسخ ۷- مرد ۳۷ ساله ای هنگام حرکت زبان، حلق و حنجره کمی احساس ناراحتی می کند. معاینه نشان می دهد که عضلات متصل به زائده استیلوئید فلج شده اند. کدام گروه از اعصاب کرانیال زیر آسیب دیده اند؟ (دندان پزشکی اسفند ۱۳۰۰)

پاسخ Glossopharyngeal, trigeminal and vagus **الف**

پاسخ Hypoglossal, vagus and facial **ب**

پاسخ Facial, glossopharyngeal and hypoglossal **ج**

پاسخ Vagus, spinal accessory and hypoglossal **د**

اینم سوال ترکیبی از مبحث زبان و حلق و حنجره! عضلات متصل به استیلوئید در این نواحی شامل استیلوگلو سه (عصب : هایوگلو سه)، استیلوفارنژیوس (عصب: گلو سوفارنژیوس) و استیلوها یوئید (عصب: فاسیال) هستند.

۳- کدام عضله زیر استخوان هایوئید را در هنگام بلع بالا می برد؟ (پزشکی آبان ۱۳۰۰)

پاسخ Omohyoid **الف**

پاسخ Sternohyoid **ب**

پاسخ Thyrohyoid **ج**

پاسخ Genohyoid **د**

۴- کدام عضله مندیپیل را پایین می برد؟ (علوم پایه پزشکی مرداد ۱۳۰۰)

پاسخ Masseter **الف**

پاسخ Temporalis **ب**

پاسخ Mylohyoid **ج**

پاسخ Medial pterygoid **د**



سوال	۳	۴		
پاسخ	د	ج		



نکات پر تکرار

گردن

غده‌ی تیروئید از مفتویات مثلث کاروتید نیست.
بخش نفاذی زوج ۱۱ ← در مثلث خلفی گردن و اکسیپیتال
ورید سابکلایین از جلوی عضله‌ی اسکالن قدامی عبور می‌کند.
عضله‌ی استرنوکلیدوماستوئید و بطن قدامی عضله‌ی دیگاستریک در تشکیل مثلث کاروتید شرکت نمی‌کند.
فاسیای prevertebral در کف مثلث خلفی گردن قرار دارد.
مفتویات مثلث کاروتید ← غلاف کاروتید، شریان کاروتید خارجی و عصب هیپوگلس
غلاف کاروتید از مجاورات خلفی و خلفی طرفی غده‌ی تیروئید است.
طناب‌های صوتی بین غضروف تیروئید و آریتنوئید قرار دارد.
عصب شنجه‌ای (افلی) ← حس فوقانی شنجه و دهلیز شنجه (بالای طناب صوتی)
دورکننده‌ی طناب صوتی ← عضله‌ی کریکوآریتنوئید خلفی
بستن مدفل شنجه ← آریتنوآپی‌کلوتیک
باز شدن مدفل شنجه ← تیروآپی‌کلوتیک
یکی از عضلات کشنده‌ی طناب صوتی ← کریکو تیروئید
عصب‌دهی به کریکو تیروئید ← شاخه‌ی خارجی عصب شنجه‌ای فوقانی (عصب راجعه‌ی شنجه‌ای نیست)
نزدیک کننده‌ی تار صوتی ← کریکوآریتنوئید خارجی و تیروآریتنوئید
شل کننده‌ی تار صوتی ← تیروآریتنوئید و وکالیس
عضله‌ی مایلوهایوئید از زوج پنج عصب می‌گیرد.
بطن قدامی عضله‌ی دیگاستریک توسط عصب آلونولار تحتانی و بطن خلفی آن توسط زوج ۷ عصب‌دهی می‌شود.
در آسیب قوس عصبی گردن (Ansa cervical) عضلات استرنوهیوئید، استرنوتیروئید و اموهیوئید فلج می‌شوند.
(قوس عصبی گردن به تمام عضلات اینفرهایوئید عصب می‌دهد؛ به جز عضله‌ی تیروهایوئید.)

